ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

LES ZOOCÉCIDIES DU NORD DE L'AFRIQUE

par C. Houard

avec les planches 1 et 2.

INTRODUCTION

« Que de matériaux utiles pour les Sciences naturelles, que d'observations précieuses se trouveraient en peu de temps recueillies, s'il s'établissait entre les naturalistes une division du travail et si quelques-uns..... s'attachaient à observer et à recueillir des collections de pièces destinées à retracer l'évolution biologique des êtres et à établir leurs rapports avec le reste de la Nature. »

P. Marchal, 1897, p. 25.

Les galles du Bassin méditerranéen ont leur place marquée parmi les plus intéressantes. On a étudié jusqu'à présent avec beaucoup de soins, beaucoup de détails même, celles du sud de la France et de l'Italie ; la Péninsule ibérique, la presqu'île des Balkans, l'Asie Mineure en possèdent de bien curieuses — encore assez mal connues — qui demanderaient de nouvelles recherches. Quant à celles de la région méridionale de ce Bassin, comprenant la côte nord de l'Afrique, on n'a guère fait que les entrevoir et les décrire sommairement dans de courts travaux dispersés un peu partout.

Il y a peu de chose à glaner, en effet, dans la bibliographie cécidologique en ce qui concerne les galles d'Égypte pour lesquelles on en est presque réduit aux travaux de Frauenfeld datant de 1855 et 1859.

Il en est de même pour la Tripolitaine et le Maroc, régions à peu près inexplorées au point de vue scientifique, dont les galles sont à tel point inconnues qu'on ne peut guère noter, pour ces deux immenses régions, que les minimes articles d'Ascherson, de Rübsaamen, Trotter, Houard, etc.; les travaux de ces auteurs ne signalent, du reste, que des galles recueillies aux environs de Tripoli ou de Tanger. Espérons que ces régions de l'Afrique du Nord, aussi vastes que belles, seront ouvertes aux chercheurs de galles maintenant que leur avenir incombe à deux grandes nations latines où la cécidologie est fort en honneur.

L'Algérie a été explorée plus complètement au point de vue cécidologique que les contrées avoisinantes, mais d'une façon encore bien insuffisante et peu en rapport avec les facilités de communication qu'on y trouve depuis un quart de siècle. C'est à partir de 1850 que Lucas, Amblard, Guenée y ont signalé des galles de *Tamarix* et de *Limoniastrum*; de nos jours P. Marchal et Seurat ont ramassé d'assez nombreux matériaux aux environs d'Alger ou en Kabylie; j'ai parcouru moi-même le département d'Oran du nord au sud et y ai recueilli, il y a quelque dix ans, de beaux échantillons.

Quant à la Régence voisine, la Tunisie, elle semblait presque oubliée par les cécidologues qui n'avaient trouvé à y glaner que les fragments de notes publiés par Decaux, P. Marchal, R. du Buysson. Oubli incompréhensible pour un pays si admirablement situé, dont la flore, « d'un caractère composite, emprunte ses éléments constitutifs à l'Occident, à l'Orient et au Sahara et paraît être plus spécialement le point de partage ou, si l'on veut, le point de réunion entre les diverses régions botaniques qui comprennent d'une part les contrées méditerranéennes de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie, et de l'autre l'Afrique saharienne, l'Égypte et l'Arabie[1] ».

La pénurie de documents cécidologiques relatifs à la Tunisie — et, dois-je le dire? l'ardente curiosité qui me poussait à voir de près la flore des déserts de l'extrême-sud et des oasis du Djérid — m'a engagé à aller y étudier les galles. Grâce au concours que l'Académie des Sciences a bien voulu me prêter en la circonstance, et dont je lui sais infiniment gré, grâce aussi à la bienveillance éclairée que me témoigna le Résident général, M. Alapetite, il m'a été possible de parcourir la Régence, du 21 mars au 24 avril 1910, et, durant un long mois, d'explorer toute la région qui s'étend des montagnes de la Kroumirie au plateau si curieux et si pittoresque des Matmata, au sud de Gabès.

(1) Doumet-Adanson : Préface du *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Tunisie*, par Ed. Bonnet et G. Barratte, 1896, p. XLIX.

J'ai profité également de mon voyage pour étudier à mon retour, en mai suivant, le massif si intéressant du Djebel-Edough, près de Bône, et les environs de Constantine et d'Alger.

Mes recherches en Tunisie dans les régions désertiques du sud ont été particulièrement fructueuses : les Salsolacées, les Crucifères, les Composées et les Tamaricacées m'ont procuré de nombreuses galles presque toutes inédites. La région kroumirienne et les environs de Bône m'ont permis d'observer plus spécialement les déformations du Chêne Zéen et celles des Chênes à feuilles persistantes.

***

Ma moisson de galles et d'observations relatives à la cécidologie tunisienne était suffisamment importante pour me permettre d'en faire l'objet d'un travail spécial. J'ai pensé cependant que l'intérêt en serait accru si je reliais mes propres observations à celles déjà faites dans le Nord de l'Afrique et si je les fondais en un tableau d'ensemble qui résumât l'état actuel de nos connaissances sur les relations existantes entre les Insectes cécidogènes et les plantes parasitées de cette région. Il me semblait qu'un tel groupement permettrait aux futurs cécidologues d'envisager avec rapidité le chemin parcouru par leurs devanciers et d'apprécier le travail déjà effectué ; qu'il leur montrerait, en outre, le vaste champ restant à explorer et la tâche immense à accomplir avant qu'on puisse songer à établir l'esquisse de la faune entomologique du Bassin méditerranéen méridional.

Pour dresser ce tableau d'ensemble, je me suis servi de toutes les indications bibliographiques relatives à l'Afrique du Nord parvenues à ma connaissance et je les ai réunies à la fin de ce mémoire en un Index comportant près de cent cinquante numéros. J'ai également utilisé les nombreux matériaux constituant ma collection particulière et qui proviennent pour la plus grande part de mes recherches en Algérie et en Tunisie (1900 et 1910) ; quelques échantillons m'ont été offerts par des naturalistes avertis tels que Seurat, A. Houard, P. de Peyerimhoff, Chermezon, Évrard, R. Viguier, S. Buchet, R. Maire, auxquels j'adresse mes plus sincères remerciements.

Il m'a été également possible de profiter des galles accumulées depuis plus de cinquante ans dans le Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris et dont quelques-unes, recueillies par H. Lucas en Algérie, ont un véritable intérêt historique ; elles ont été mises gracieusement à ma disposition par M. le professeur E.-L. Bouvier pour servir à l'établissement d'une grande collection cécidologique. Tous

les numéros de cette collection relatifs au nord de l'Afrique sont indiqués dans le présent travail.

Enfin, j'ai mis à contribution la collection de la Station entomologique de l'Institut national Agronomique de Paris dans laquelle se trouvent la plupart des échantillons recueillis par P. Marchal au cours de son voyage en Kabylie et décrits dans son mémoire de 1897.

L'abondante illustration de ce tableau d'ensemble de la cécidologie Nord-Africaine a été exécutée d'après mes dessins originaux et d'après quelques aquarelles prises par moi en Tunisie.

***

Dans le présent mémoire, les plantes portant les galles ont été placées suivant l'ordre des familles végétales en commençant par les Cryptogames. Chaque espèce est accompagnée de sa répartition géographique afin de permettre d'intéressantes et utiles comparaisons avec ce que l'on sait de l'aire de dispersion des cécidozoaires qu'elle héberge. D'autre part, ce travail contient la description de plusieurs espèces nouvelles d'insectes producteurs de galles, obtenues d'éclosion; j'en dois les diagnoses à notre savant collègue J.-J. Kieffer, qui s'intéresse tout spécialement aux diptères du nord de l'Afrique et qui a droit à ma gratitude.

***

L'étendue géographique admise ici est assez vaste : elle comprend tout le rivage nord de l'Afrique baigné par la Méditerranée. J'ai cru utile d'y adjoindre la presqu'île du Sinaï, bien qu'elle appartienne à l'Arabie, en raison des cécidies qui y ont été recueillies par Frauenfeld dans son voyage d'Alexandrie à Tor, en 1855, et pour lesquelles le texte publié ne permet pas de fixer avec certitude les localités. De plus, la faune et la flore de cette presqu'île sont intimement liées à la faune et à la flore arabiques, qui s'étendent sur la rive égyptienne de la mer Rouge, et ne pouvaient en être séparées.

Il faut cependant reconnaître que les divisions adoptées dans ce travail, Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Égypte et presqu'île du Sinaï, n'ont de valeur que comme termes géographiques. C'est sur la totalité de la bande du continent africain, limitée au nord par la Méditerranée et au sud par le grand désert du Sahara, qu'est tout l'intérêt du travail de synthèse ébauché dans ce mémoire.

A vrai dire, la faune cécidologique du Tell marocain, algérien et

tunisien ne possède pas un cachet spécial; elle est entièrement méditerranéenne et se relie insensiblement à celle de l'Espagne, du Midi de la France et de l'Italie. Les Hauts-Plateaux qui font suite au Tell sont eux aussi sans caractère propre au point de vue cécidologique.

Plus au sud, au contraire, dans la zone qui confine au Sahara sur près de 4.500 kilomètres, se remarquent en abondance de curieuses associations entre les Insectes et les rares végétaux qui arrivent à croître dans le sable peu hospitalier du désert et dans l'air desséché par un ciel de feu. Comme l'ont remarqué les voyageurs de ces régions désertiques, il y existe peu de végétaux, mais presque tous logent de nombreux Insectes, soit dans la moelle de leurs tiges, soit dans des excroissances gallaires qui peuvent affecter les régions les plus diverses de la plante : racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits. « Aucune partie du végétal n'est à l'abri des Insectes », a écrit Jean Massart (1898, p. 291).

Ainsi s'explique l'abondance des cécidies présentées par les Tamarins, le *Limoniastrum*, l'*Artemisia Herba-alba*, la plupart des Salsolacées, des Crucifères, etc., en un mot par les plantes qui constituent le fond de la flore des sables brûlants.

De semblables associations ne peuvent manquer d'exister en Tripolitaine et en Égypte, c'est-à-dire là où le Tell manque ou peu s'en faut, là où le Sahara arrive en contact avec la Méditerranée. Il serait fort intéressant de les y rechercher en explorant en détail le golfe de la Grande-Syrte, la Cyrénaïque, le Fezzan, le désert de Libye. L'étude même du bassin inférieur du Nil serait de nature à fournir de précieux documents biologiques et cécidologiques, parce que c'est dans cette unique région que les faunes et les flores du Sahara oriental et de l'Arabie arrivent en contact avec celles de la Nubie, de l'Éthiopie et du Soudan égyptien.

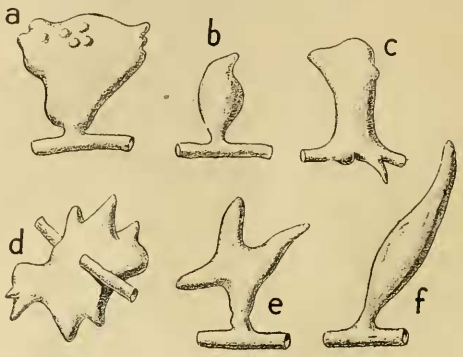
Caen, Institut botanique, le 15 avril 1912.

Les Zoocécidies des Plantes du Nord de l'Afrique.

CRYPTOGAMES

VAUCHÉRIACÉES.

Les galles des Cryptogames de l'Afrique du Nord n'ont encore été étudiées qu'aux environs d'Alger où Debray, en 1890, a reconnu la présence d'un Rotifère, *Notommata Wernecki* Ehrenberg, et de ses cécidies sur *Vaucheria geminata*. Il a réussi, du reste, avec les galles de



Vaucheria geminata et Vaucheria sessilis.
Notommata Wernecki (nos 1 et 3).

Fig. 1 (*a*). — *V. geminata* : Forme habituelle de la galle entièrement développée.
Fig. 2 (*b*). — *V. geminata* : Galle terminée par une corne.
Fig. 3 (*c*). — *V. geminata* : Forme anormale de la cécidie, avec branche et papilles dans la région inférieure.
Fig. 4 (*d*). — *V. geminata* : Galle développée autour du filament de l'algue.
Fig. 5 (*e*). — *V. sessilis* : Forme habituelle de la galle.
Fig. 6 (*f*). — *V. sessilis* : Cécidie très allongée.
Toutes les figures d'après Debray.

Vaucheria geminata, à infester d'autres espèces de Vauchéries. Le mémoire de Debray comprend le mode de vie et de pénétration du parasite dans les filaments de l'algue, la formation des galles, la description du *Notommata* et de ses œufs, la mise en liberté des jeunes rotifères; il complète le beau travail publié par Balbiani en 1878.

Vaucheria geminata Vaucher.

1. *Notommata Wernecki* Ehrenb. — Renflement latéral d'un fila-

ment, de forme assez variable, à surface couverte de rameaux ou de simples tubercules (fig. 1-4). — Cécidie rencontrée en Europe centrale et en Algérie : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 21, n° 14, fig. 3.

Algérie, environs d'Alger, en février : Debray, 1890, p. 222-242, fig. 1-7, pl. XI ; Darboux et Houard, 1901, p. 479, n° 4020, fig. 844.

Vaucheria pachyderma Walz.

2. *Notommata Wernecki* Ehrenb. — Cécidie semblable à la précédente.

Algérie, environs d'Alger : Debray, 1890, p. 231 ; Darboux et Houard, 1901, p. 479, n° 4021 ; Houard, 1908, t. 1, p. 21, n° 15.

Vaucheria sessilis DC.

3. *Notommata Wernecki* Ehrenb. — Galle fusiforme droite ou courbée, avec une à trois branches irrégulièrement placées (fig. 5-6). — Cécidie connue en Angleterre et dans l'Europe centrale : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 21, n° 17.

Algérie, environs d'Alger : Debray, 1890, p. 230-231, fig. 8-9 ; Darboux et Houard, 1901, p. 479, n° 4023.

Vaucheria terrestris Lyngbye.

4. *Notommata Wernecki* Ehrenb. — Galle semblable à celle décrite plus haut au n° 1. — Déformation bien étudiée en France par Balbiani : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 22, n° 18.

Algérie, environs d'Alger : Debray, 1890, p. 231 ; Darboux et Houard, 1901, p. 479, n° 4024.

PHANÉROGAMES

CONIFÈRES.

On connait encore fort peu de galles sur les plantes de cette famille.

Pinus halepensis Miller.

Sables et coteaux calcaires arides : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, Égypte, — Europe méridionale, Asie Mineure, Syrie et Palestine.

5. Aiguilles des jeunes pousses arrêtées dans leur développement

et tordues ou contournées en spirale à leur extrémité. Celle-ci reste le plus souvent engagée dans la gaine qui l'empêche de se redresser. A la surface externe des aiguilles, parfois même dans les intervalles qu'elles laissent entre elles, vivent des Coccides blancs, non cécidogènes, appartenant au genre *Leucaspis* (*L. pusilla* Löw).

Algérie, Tablat, au sud-est d'Alger, fin janvier 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 375.

Juniperus Oxycedrus L.

Broussailles et bois montueux de la région montagneuse inférieure et du littoral : Maroc, Algérie et Tunisie, — presque toute l'Europe méridionale, Caucase, Asie Mineure, Syrie et Perse.

6. *Rhopalomyia Valerii* Tavares. — Cécidie courte, en forme de cône, constituée par deux verticilles d'aiguilles déformées sur toute leur longueur : les aiguilles du verticille externe mesurent de 10 à 12 mill. de long sur 4 à 5 mill. de large à la base et sont peu aiguës à la pointe ; celles du verticille interne, brunâtres et atrophiées, longues de 4 mill. seulement, délimitent une chambre larvaire contenant une larve qui se métamorphose dans la galle. — Cécidie connue d'Espagne, du Portugal et du Midi de la France : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 51-52, n° 135, fig. 51-53.

Algérie, environs de Saïda, 17 avril 1900, le long de la route de Sidi-Bel-Abbès, sur des Genévriers isolés : Houard, 1905, p. 1412-1414, B ; 1905[b], p. 216-218 ; 1905[c], p. 89-90, fig. 36-39, 46 : Collection cécidol. C. Houard (1), n° 213.

7. [*Oligotrophus Panteli* Kieff.]. — Cécidie plus allongée que la précédente, comprenant deux verticilles d'aiguilles déformées (fig. 7); les pièces du verticille externe sont élargies dans leur moitié inférieure et atteignent 22 mill. environ de longueur au lieu de 30 mill., taille normale ; accolées étroitement par leurs bords, elles enferment complètement un verticille d'aiguilles restées courtes et une larve orangée qui se métamorphose sur place. Éclosion obtenue à Paris le 6 mai 1900. Le plus souvent un troisième verticille de feuilles,

(1) Collection constituée par des échantillons secs fixés à l'aide d'épingles dans des cartons liégés doubles. Elle est destinée à être intercalée plus tard dans la grande Collection de galles du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, dont M. le professeur Bouvier m'a confié le rangement, et qui comporte déjà les exsiccata de Giraud, Fairmaire, Sichel, P. Marchal, etc...

élargies et épaissies à la base seulement, conservant la taille normale,

Juniperus Oxycedrus.
Oligotrophus Panteli (n° 7).

Fig. 7. — Aspect extérieur d'une cécidie. (d'ap. nat.; gr. 1).

entoure la cécidie proprement dite. — Galle semblable signalée en Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 52, n° 136, fig. 54-56.

Algérie, environs de Saïda, 17 avril 1900, sur des Genévriers isolés le long de la route de Sidi-Bel-Abbès : Houard, 1901 [d], p. 704, n° 33 (indiqué par erreur sur *Juniperus communis*); 1905, p. 1412-1414, C; 1905 [b], p. 216, fig. 35-36 ; 1905 [c], p. 84-89, fig. 30-35, 40-45, 47-50; Darboux et Houard, 1901, p. 200, n° 1620, fig. 295-296 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 212. — Batna, 1896 : P. Marchal, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 460.

GNÉTACÉES.

Ephedra alata Decaisne.

Lieux sablonneux cultivés de la région saharienne : Maroc, Algérie, Tunisie, pays des Touareg, Fezzan, Marmarique, Cyrénaïque, Égypte, — Arabie Pétrée, Perse, Turkestan.

8. *Diptère.* — Galle sur les rameaux : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 56, n° 157. — C'est peut-être à cette déformation qu'il faut rapporter la cécidie signalée par Amblard, en 1859, sur l'*Ephedra alata*, l'« Alenda » des Arabes, d'après une lettre du docteur Reboud à Gustave Dufour, datée de Djelfa, le 7 mars 1857.

Algérie, à Djelfa, sud du département d'Alger : Amblard, 1859, p. 735. — Sud de l'Algérie : Massart, 1898, p. 291.

Ephedra fragilis Desf.

Région méditerranéenne, — Arabie.

9. *Cécidomyide.* — Renflement caulinaire fusiforme, de 12 mill. de longueur sur 5 mill. de diamètre transversal, rouge à l'état jeune, plus tard jaune ; cavité larvaire allongée abritant de une à cinq larves.

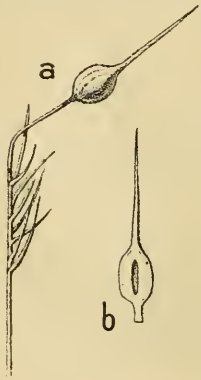
Algérie, entre Aïn-Sefra et le sommet du Djebel-Mekter, 6 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 468-469, fig. 1.

GRAMINÉES.

Fort peu de galles ont été signalées jusqu'à présent sur les Graminées du Nord de l'Afrique. C'est Frauenfeld qui le premier, en 1859, a décrit et figuré une galle d'*Aristida*. J'ai observé depuis, en Algérie, deux cécidies sur le Chiendent. Les parasites des Céréales tels que *Mayetiola destructor* Say, *Tylenchus devastatrix* Kühn, *Chlorops tæniopus* Meigen doivent exister dans cette région, mais n'ont pas donné lieu à des observations précises et je n'aurai à indiquer ici que quelques remarques concernant un parasite des tiges de l'Orge.

Aristida sp.

10. *Isosoma* sp. — Axe de l'épi se prolongeant sur une longueur de 40 à 50 mill. et portant en son milieu une galle ovoïdale (fig. 8) de



Aristida sp.
Isosoma (n° 10).

Fig. 8 (*a*). — Aspect extérieur d'une galle (d'ap. Frauenfeld; gr. 1).

Fig. 9 (*b*). — La même cécidie, sectionnée en long (d'ap. Frauenfeld; gr. 1).

9 mill. de longueur sur 5 mill. de diamètre transversal, lisse, à cavité larvaire axiale (fig. 9). Larve cylindrique, brun jaunâtre.

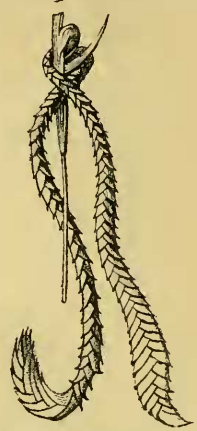
Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 328-329, pl. VII, 23 ; Darboux et Houard, 1901, p. 37, n° 270, fig. 41-42 ; Houard, 1908, t. 1, p. 61, n° 171, fig. 69-70.

Cynodon Dactylon Pers.

Plante des décombres, bords des chemins, des lieux cultivés et incultes,

sablonneux, arides, plantations d'oliviers et oasis : Nord de l'Afrique, — Europe, Mésopotamie, Perse, etc.

11. *Lonchæa lasiophthalma* Macq. — Galle terminale des pousses,



Cynodon Dactylon.
Lonchæa lasiophthalma (n° 11).
Fig. 10. — Galle en tresse (d'ap. nat.; gr. 1).

en forme de tresse (fig. 10), répandue dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 72, n° 237, fig. 81.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 13 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 703, n° 23.

12. [*Orseolia cynodontis* Kieff. et Mass.]. — Cécidie ovoïdale composée de feuilles imbriquées, rappelant celle que l'on connaît en Italie, en France et en Corse : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 72, n° 236.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, sur les talus des fossés, 13 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 703, n° 22.

Æluropus littoralis Parl. var. **repens** Cosson et Durieu (**Æluropus repens** Desf.).

Plante velue, à feuilles courtes, des sables littoraux, des bords des sebkha et des chott de l'intérieur : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte, — Crète, Arabie Pétrée.

13. *Diptère.* — Cécidie allongée, située à l'extrémité d'un rameau et offrant l'aspect d'une tresse de 45 mill. de long sur 6 mill. de large (fig. 11) ; elle est formée, comme la galle bien connue du *Lonchæa lasiophthalma*, par les gaines élargies des feuilles dont le limbe s'est

très peu développé. Les feuilles de la région supérieure de la cécidie sont un peu plus longues que les autres, légèrement courbées et

Æluropus repens.
Diptère (n° 13).
Fig. 11. — Aspect d'une cécidie terminale (d'ap. nat.; gr. 1).

verdâtres. La cavité interne, allongée, est occupée par une larve que l'on m'a dit être d'un rouge vif (?).

Tunisie du Sud, oasis de Nefta et de Tozeur, le 15 avril 1909 : F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 101. — J'ai recueilli des galles semblables, mais en mauvais état, dans les sables maritimes de l'oasis de Gabès, le 27 mars 1910, et près de l'oasis de Grenouch, le 28 mars de la même année : Houard, 1911, p. 163, n° 27 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 187.

Andropogon hirtus L.

Lieux arides : Maroc, Algérie, Tripolitaine, Égypte, — Toute la région méditerranéenne de l'Europe et de l'Asie, Mésopotamie, Perse.

14. *Diptère.* — Touffes de feuilles imbriquées situées à la base des tiges.

Tunisie, Matmata, vallée de l'Oued Djir, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 163, n° 28 ; Collection cécidol. C.Houard, n° 185.

Hordeum vulgare L.

Plante cultivée dans tout le Nord de l'Afrique.

15. *Isosoma* sp. — Chaume contourné muni de petits renflements latéraux, de forme ovoïdale.

Algérie : Noury, 1909, p. 34-35 (Échantillons trouvés dans des cri-

blures d'Orge, de provenance algérienne, à Buchy, Seine-Inférieure, en octobre 1908).

LILIACÉES.

Allium Cepa L.

Plante cultivée dans le bassin de la Méditerranée.

16. *Heterodera radicicola* Greeff. — Renflements radiculaires fusiformes.

Algérie, El-Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Houard, 1908, t. 1, p. 102, n° 412.

Asparagus albus L.

Plantes des haies, broussailles, lieux arides et pentes des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, — Péninsule ibérique, Corse, Sardaigne, Italie méridionale, Sicile.

17. *Cécidomyide.* — Bourgeon terminal hypertrophié ; base des feuilles-épines boursouflée et d'un vert clair, la pointe pouvant être très réduite ou même disparaître. La cécidie se produit parfois sur les tiges, à la base des ramifications ou sur les cladodes. Larves blanches, petites, logées entre les feuilles des bourgeons atteints ou au milieu des dépressions des tiges renflées.

Algérie, environs d'Alger : Maige, 1910, p. 127-128.

MUSACÉES.

En Égypte, les organes souterrains des Bananiers cultivés sont attaqués par des Anguillulides, surtout par l'*Heterodera radicicola*, qui y cause des dégâts importants.

Musa Cavendishi Lamb. (M. chinensis Sweet).

Bananier de Chine, cultivé en grand dans la Basse-Égypte.

18. *Heterodera radicicola* Greeff. — Petites nodosités situées principalement à l'extrémité des racines et accompagnées d'une sécrétion résineuse ; elles arrêtent rapidement la croissance de la plante. Il y a apparition sur le tronc de feuilles petites et rabougries, dépourvues de pétiole, bosselées légèrement sur les nervures et semblant ne

pouvoir se dégager du collet de l'arbre qui les étrangle ; leur extrémité noircit, pourrit et meurt ensuite. — Des nodosités semblables ont été signalées, en 1884, par C. Müller, dans les jardins botaniques de Leipzig et de Berlin : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 106, n° 437.

Égypte, environs d'Alexandrie : Delacroix, 1902, p. 330-331; Sinano, in Delacroix, 1902[b], p. 672-678; Mosseri, 1903, p. 1-35. — Consulter encore, d'après les citations de Delacroix, le Rapport à la Société khédivale d'Agriculture du Caire par le Dr Axel Preyer (maladie attribuée à un *Tylenchus*) et le Bulletin de l'Union syndicale des Agriculteurs d'Égypte.

SALICACÉES.

Jusqu'à présent on ne connaît que trois galles sur les Saules de l'Afrique du Nord. Celles des peupliers sont un peu plus nombreuses; j'ai eu du reste l'occasion d'en trouver plusieurs qui n'avaient pas encore été signalées en Algérie ou en Tunisie. J'ai pu également augmenter le nombre des espèces du genre *Populus* parasitées par les cécidies du *Sciapteron tabaniformis* var. *rhingiæformis* en parcourant le jardin de l'École d'Agriculture algérienne de Maison-Carrée. On sait que le *Sciapteron tabaniformis* type est capable d'attaquer les Peupliers et d'y produire des galles, comme Stefani l'a indiqué dès 1901 pour la Sicile : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 125, n° 527. Les dégâts causés en Algérie par la variété *rhingiæformis* dans les plantations de Peupliers de Maison-Carrée et des environs, ont été très bien décrits par Le Cerf en 1908 (p. 13-22, 1 fig., pl. I). Son excellent mémoire comporte en outre l'étude des premiers stades du développement de l'animal et de la galle, ainsi que l'aire de répartition très étendue du Lépidoptère dans le Bassin de la Méditerranée.

Populus alba L.

Lieux frais, bords des oued et des ruisseaux, assez répandu dans le Tell et souvent planté dans les jardins et les oasis : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

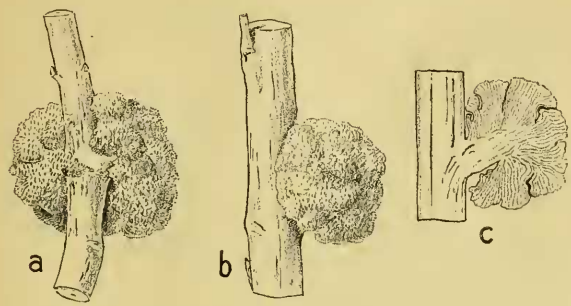
19. *Eriophyes populi* Nal. — Déformation en chou-fleur : bourgeon transformé en une production verdâtre ou rougeâtre, velue, pouvant atteindre de 20 à 25 mill. de diamètre. Cécidie commune dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 115, n° 472.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, mai 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 45 ; 1908, t. 1, p. 115, n° 472, fig. 110. — Ferme-Blanche, près de

Perrégaux, 1899 : A. Houard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 216. — Aïn-Aïssa, 1.600 m. d'altitude, à 50 km. environ d'Aïn-Sefra : Hochreutiner, in Corti, 1904, p. 251-252. — Aïn-Sefra, 5 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 469-470.

20. *Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *rhingiæformis* Hübner. — Renflement caulinaire irrégulier, noduleux, de 18 mill. de diamètre (fig. 17), à surface marron creusée en une sorte de cratère au centre duquel s'ouvre une cavité larvaire axiale, longue de 50 mill. environ (fig. 18).

Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne : Le Cerf, 1908, p. 15 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1062, n° 6218.



Populus pyramidalis.

Eriophyes populi (n° 22).

Fig. 12 (*a*). — Aspect extérieur d'une galle (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 13 (*b*). — Vue d'une autre cécidie (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 14 (*c*). — Section en long de la galle précédente (d'ap. nat.; gr. 1).

Populus Bolleana Lauche (**P. alba** var. **pyramidalis** Hort.).

Variété souvent plantée dans les jardins et les parcs, originaire du Turkestan.

21. *Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *rhingiæformis* Hübner. — Renflements caulinaires allongés, un peu coniques, de 50 à 60 mill. de longueur sur 20 mill. de diamètre transversal. L'extrémité de la

cavité, qui se trouve dans la partie la plus jeune du rameau, est un peu effilée et rétrécie (fig. 16).

Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne, le 28 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 176 bis.

Populus pyramidalis Rozier.

Lieux frais, bords des oued et des ruisseaux : Afrique septentrionale, — Europe, Asie tempérée.

22. *Eriophyes populi* Nal. — Tumeurs mamelonnées sur les rameaux (fig. 12-14). — Semble commun en Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 129, n° 544.

Algérie, environs d'El-Kantara, entre Batna et Biskra, où la galle est très commune : P. Marchal, 1897, p. 23, 2° ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 484.

Populus Simoni Carrière.

Arbre originaire de Chine, planté quelquefois dans le Nord de l'Afrique.

23. *Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *rhingiæformis* Hübner. — Renflement caulinaire semblable à celui signalé sur le Peuplier blanc ; cavité larvaire constituée par un canal de 4 à 5 mill. de diamètre, affectant la tige sur une longueur de 110 mill. (fig. 15).

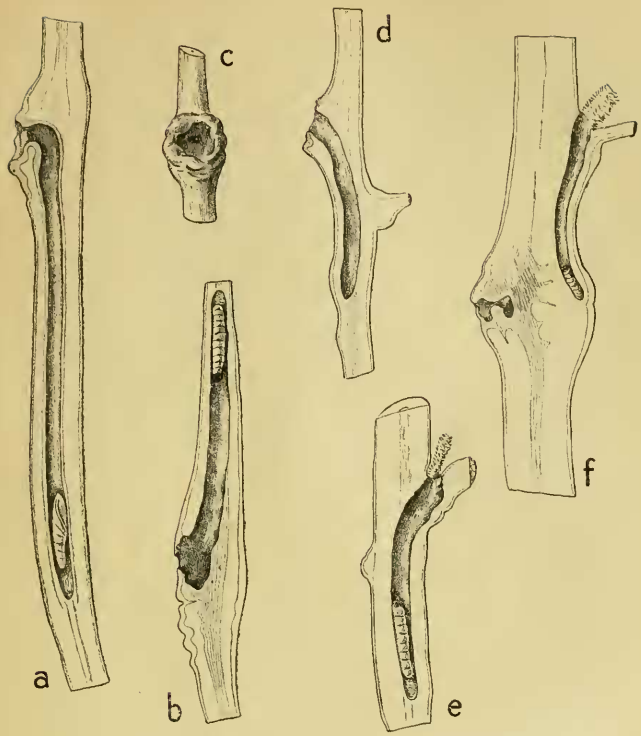
Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne et Station botanique : Le Cerf, in Houard, 1909, t. 2, p. 1062, n° 6218 ; Holl, 1909, p. 4-5.

Populus virginiana Desf. (**P. canadensis** Michx.).

Arbre originaire de l'Amérique du Nord, introduit en Afrique boréale.

24. *Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *rhingiæformis* Hübner. — Renflement de la tige pouvant atteindre 40 mill. de diamètre transversal (fig. 19-20).

Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne et Station botanique : Le Cerf, 1908, p. 13-22, 1 fig. texte et pl. 1 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1062, n° 6218 ; Holl, 1909, p. 4-5. — Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne, le 28 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 176.



Populus Simoni, Bolleana, alba et virginiana.

Sciapteron tabaniformis var. *rhingiæformis* (nos 20, 21, 23, 24).

Fig. 15 (*a*). — Section en long de la galle de *Populus Simoni* (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Fig. 16 (*b*). — Galle de *Populus Bolleana* sectionnée (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Fig. 17 (*c*). — Tige de *Populus alba*, avec nodosité irrégulière au centre de laquelle s'ouvre la cavité larvaire (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Fig. 18 (*d*). — Section longitudinale de la cécidie du Peuplier blanc (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Fig. 19 (*e*). — Section en long d'une galle de *Populus virginiana* (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Fig. 20 (*f*). — Rameau du même peuplier avec canal larvaire (d'ap. nat.; gr. 0,5).

Populus nigra L.

Lieux frais, bords des oued et des ruisseaux : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional, Syrie.

25. *Pemphigus spirothecæ* Pass. — Galle très jeune, en excellent état au 22 avril, à spires colorées en rouge vif. Pucerons grisâtres, à l'intérieur de la cavité déterminée par l'enroulement du pétiole. — Cécidie signalée dans toute l'Europe et en Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 127, n° 535.

Tunisie, Aïn-Draham, au pied du Djebel-Bir, à 900 m. environ d'altitude, le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 171, n° 78; Collection cécidol. C. Houard, n° 108.

26. *Pemphigus piriformis* Licht. — Renflement piriforme verdâtre du pétiole d'une feuille.— Galle signalée en Europe et en Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1. p. 126, n° 531.

Tunisie, Aïn-Draham, sur l'arbre qui portait la cécidie précédente, le 22 avril 1910 ; échantillon unique : Houard, 1911, p. 171, n° 79; Collection cécidol. C. Houard, n° 108 bis.

27. *Pemphigus bursarius* L. — Cécidie répandue dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 125, n° 523, fig. 135.

Algérie, Aïn-Sefra, 5 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470.

28. *Pemphigus vesicarius* Pass. — Galle signalée dans le sud de l'Europe et en Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 125, n° 524, fig. 136.

Algérie, Aïn-Sefra, 5 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470.

Salix alba L.

Afrique du Nord, — Europe et Asie tempérée.

29. [*Eriophyes triradiatus* Nal.]. — Déformation de l'inflorescence connue sous le nom de « Wirrzopf » et répandue dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 152, n° 610.

Algérie, route de Blidah aux gorges de la Chiffa : P. Marchal, 1897, p. 23, 1°; Houard, 1908, t. 1, p. 152, n° 610 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 490. — Rouïba, 1911 : Surcouf (*Salix*).

Salix babylonica L.

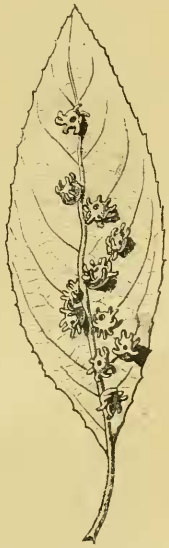
Planté dans tout le Nord de l'Afrique, — Europe, Asie.

30. [*Eriophyes triradiatus* Nal.]. — Déformation de l'inflorescence. Algérie, Khreider, 8 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 469.

Salix pedicellata Desf.

Lieux humides, bords des oued, des ruisseaux et des seguia dans les oasis : Maroc, Algérie, Tunisie, — Europe méridionale, Corse, Sardaigne, Italie méridionale, Sicile, Malte, Liban.

31. *Oligotrophus Peyerimhoffi* Kieff. — A la face inférieure du limbe d'une feuille, renflements parfois assez nombreux, subsphériques, de 2 à 3 mill. de diamètre, munis d'appendices latéraux, longs de 1 mill.,



Salix pedicellata.
Oligotrophus Peyerimhoffi n° (31).
Fig. 21. — Onze cécidies situées à la face inférieure d'une feuille (d'ap. nat.; gr. 0,8).

droits ou tordus, formant une sorte de rosette (fig. 21) ; loge larvaire spacieuse, avec orifice circulaire s'ouvrant au centre de la rosette. Insertion de la galle visible à la face supérieure de la feuille sous la forme d'une légère intumescence. Larve unique, jaune, tachée de rouge.

Algérie, Kabylie, le long de l'oued Guergour, près du Camp-du-Maréchal, 3 novembre 1908 : P. de Peyerimhoff, 1909, p. 42-43, fig. 1-2 ; Kieffer, 1909[b], p. 26-27 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 349 (échantillon unique ayant servi à exécuter les figures 1 et 2 indiquées plus haut ; don de M. P. de Peyerimhoff).

De nouvelles localités de Kabylie m'ont été signalées par M. P. de Peyerimhoff, le 22 mars 1911 : Cèdres de Dra-Inguel (1.500 m. d'altitude), près de Boghni et non loin d'Aït-Ouàbane.

Salix [pedicellata Desf.].

32. [*Pontania pedunculi* Hartig]. — A la face inférieure des feuilles, grosses galles arrondies, de 8-9 mill. de diamètre, velues, insérées sur le limbe par une large base ; petite boursouflure convexe, circulaire, à la face opposée. Cavité larvaire unique, ample, lisse, limitée par une paroi de moyenne épaisseur.

Maroc. 1904 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 492.

FAGACÉES.

On a déjà signalé un assez grand nombre de cécidies sur les Chênes du Nord de l'Afrique, en particulier sur *Quercus Ilex*, *Q. Suber*, *Q. coccifera*, *Q. lusitanica* et surtout sur la variété *Mirbecki* de cette dernière espèce. Presque toutes ces galles ont été recueillies en Algérie ou en Tunisie par Paul Marchal, en 1896, ou par G. Seurat en 1899. J'ai eu l'occasion, lors de mon récent voyage à Aïn-Draham et au Djebel-Edough, de les retrouver presque toutes, ainsi que plusieurs autres dont je donne plus loin la description.

Les galles des Chênes du Maroc sont encore en nombre restreint : huit ont été recueillies par Trotter au cap Spartel et décrites en 1904. A. Müller, dès 1873, a signalé une cécidie de *Neuroterus* de provenance marocaine. Enfin Kieffer a donné la description d'un Cynipide nouveau, *Poncyia ferruginea*, capturé à Tanger par E. Poncy, mais dont la galle est restée inconnue (Kieffer, 1903[c], p. 86-87 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 608, n° 1).

Il existe, en outre, dans la Collection cécidologique du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, plusieurs cécidies recueillies au Maroc par G. Buchet, de 1901 à 1905 ; elles seront décrites à propos du *Quercus humilis* et du *Quercus lusitanica*.

Quercus Ilex L.

Pente des montagnes, forêts, bois et broussailles des terrains calcaires : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

33. *Plagiotrochus quercus-ilicis* Fabr. variété *Kiefferi* Marchal. — Feuilles transformées en petites baies vertes, carminées par endroits, groupées en bouquets à l'extrémité des rameaux ; les dents du limbe ne se voient que de place en place à la périphérie de la galle. Éclosions en mai.

Algérie, Fort-National, dans les buissons qui bordent la route montant à la ville en venant d'Azazga, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 19-20 ; Kieffer, 1897, p. 90, n° 84 ; 1901, p. 607 ; Darboux et Houard, 1901, p. 302, n° 2438 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 55, n° 4 ; 1910, p. 390, n° 5 *d* ; Houard, 1908, t. 1, p. 287, n° 1553 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 444.

Quercus Ilex.
Eriophyes ilicis (n° 34).
Fig. 22 (*a*). — Limbe déformé en cuiller (d'ap. nat. ; gr. 1).
Fig. 23 (*b*). — Autre cécidie semblable (d'ap. nat. ; gr. 1).

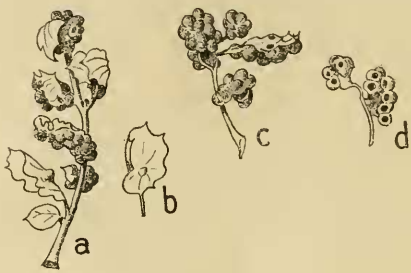
34. *Eriophyes ilicis* Can. — Érinéum formant des taches couleur de rouille, à la face inférieure du limbe, rarement sur l'autre face. — Répandu dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 285, n° 1544, fig. 479-481.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 706, n° 52. — Forêt de Teniet-el-Haad, 13 avril 1911 : H. Chermezon, in Collection cécidol. C. Houard, n° 77. Les feuilles à bords non dentés, provenant de Teniet-el-Haad et parasitées par l'Ériophyide, sont incurvées en cuiller sur la face inférieure (fig. 22-23) par suite de la présence de nombreuses galles qui font fortement saillie sur l'autre face ; poils marron, de teinte claire.

35. *Dryomyia Lichtensteini* F. Löw. — Cécidie en forme de bourse, saillante à la face inférieure du limbe. — Galle répandue dans tout le Bassin méditerranéen : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 288, n° 1560, fig. 487-490.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 : Houard, 1901[a], p. 706, n° 51.

36. *Andricus Buyssoni* Kieff. — Cécidie située en grand nombre sur les feuilles dont le limbe est totalement altéré (fig. 24 et 26), très rarement isolée (fig. 25). Chaque galle fait fortement saillie à la face



Quercus Ilex.

Andricus Buyssoni (n° 36).

Fig. 24 (*a*). — Jeune rameau avec feuilles parasitées (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 25 (*b*). — Feuille isolée portant une seule galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 26 (*c*). — Feuilles d'un petit rameau entièrement déformées par des cécidies (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 27 (*d*). — Galles âgées à ouverture béante (d'ap. nat.; gr. 0,8).

inférieure, où elle se présente sous la forme d'un bombement hémisphérique de 2 mill. environ de diamètre; la surface de ce bombement est lisse et brillante ou bien couverte de poils. Sur l'autre face, la galle consiste en un soulèvement conique terminé le plus souvent par un large trou d'éclosion (fig. 27). Cynipide en mai.

Tunisie : Kieffer, 1901, pl. XXV, 11 (légende indiquant *Quercus Suber* comme substratum); 1901[b], p. 438 ; 1902, p. 3-4 ; 1905, p. 556-557; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 62, n° 18 (Tunisie et Espagne); 1910, p. 509, n° 45, fig. 282-283; Houard, 1908, t. 1, p. 289, n° 1564; 1911, p. 162, n° 15. — Aïn-Draham, 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 411; les dessins donnés ici (fig. 24-27) de la galle de l'*Andricus Buyssoni* sont exécutés d'après les échantillons de cette collection ; Collection cécidol. C. Houard, n° 81 (don de R. du Buysson).

Remarque. — En mai 1899, Seurat a recueilli en Tunisie, à Aïn-Draham, au col des Vents, une galle sur *Quercus Suber* qu'il a rapportée en 1900 (p. 6, 1°) à l'action de l'*Andricus Adleri* et dont il a

donné sensiblement la description suivante : Cécidie foliaire ayant la forme d'une petite poire dont le grand axe est perpendiculaire au plan du limbe; elle mesure 2,5-3 mill. de grand axe et 2 mill. de petit axe. L'adulte sort vers le 15 mai par un trou circulaire de 0,5 mill. de diamètre situé au pôle aigu de la galle ; il pique de préférence les feuilles jeunes.

Les échantillons qui correspondent à cette description n'ont pas été retrouvés parmi les matériaux conservés au Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris, alors que toutes les autres cécidies signalées par Seurat sur le Chêne-liège de Tunisie y existent encore. Je suis porté à croire que ces échantillons ne sont autres que ceux qui ont été catalogués dans la Collection du Laboratoire d'Entomologie sous le n° 411 : la galle de l'*Andricus Adleri* n'aurait donc pas encore été signalée en Tunisie sur le *Quercus Suber* et serait à supprimer des Catalogues (Houard, 1911, p. 163, n° 22).

Quercus Ilex L. var. **Ballota** DC. (**Q. Ballota** Desf.).

Arbre du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie, — Péninsule Ibérique.

37. *Cynipide.* — Renflement caulinaire ovoïdal (10 mill. sur 7 mill.), brun, ligneux, effilé à l'extrémité supérieure où se voient les traces d'insertion de quelques feuilles ; plusieurs cavités larvaires.

Algérie, Aïn-Sefra, près du Djebel-Mekter, 6 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470. — D'après l'auteur, cette cécidie rappellerait par sa forme celle que l'*Andricus singulus* Mayr engendre sur le *Quercus Cerris* L. Nous pensons qu'il s'agit plutôt d'une galle un peu aberrante de *Plagiotrochus Kiefferianus* Tavares.

38. [*Eriophyes ilicis* Can.]. — Plages de poils roses à la face inférieure du limbe, qui n'est pas déformé. — Cécidie connue de la région méditerranéenne : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 290, n° 1570.

Algérie, environs d'Alger, 19 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470.

39. *Ériophyide.* — Érinéum situé dans une forte dépression de la face inférieure du limbe ; rayons des poils étoilés longs et réguliers.

Algérie, environs d'Alger, 19 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470.

Quercus Suber L.

Bois et forêts, principalement en Kroumirie : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen dans la partie septentrionale de la Péninsule Ibérique jusqu'à la Sicile.

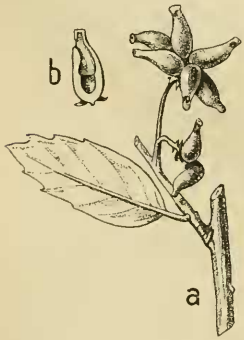
On a rencontré et signalé jusqu'à présent sur le Chêne-liège du Nord de l'Afrique sept galles engendrées par des Cynipides (*Andricus grossulariæ, A. Adleri, A. Peyerimhoffi, Neuroterus glandiformis, N. saltans, Synophrus Olivieri* et *S. politus*) ; une seule pour le Maroc, d'après Trotter, quatre en Tunisie d'après P. Marchal et Seurat, plusieurs en Algérie. J'ai eu l'occasion de retrouver la plupart de ces cécidies à Aïn-Draham en compagnie de quelques autres non encore signalées en Afrique.

Au sujet de la cécidie de l'*Andricus Adleri*, voir ce que nous avons dit plus haut dans la Remarque du n° 36.

40. *Neuroterus glandiformis* Giraud. — Cupule du gland hypertrophiée et couverte d'écailles vertes ou rouges, allongées. — Cécidie connue en Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 292, n° 1586.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, 1900, p. 7, 3° ; Houard, 1908, t. 1, p. 292, n° 1586 ; 1911, p. 162, n° 19 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 394.

41. *Andricus Peyerimhoffi* Kieff. — Cécidies groupées sur l'axe d'un chaton mâle, qui n'est ni renflé, ni raccourci (fig. 28). Chaque galle



Quercus Suber.
Andricus Peyerimhoffi (n° 41).
Fig. 28 (*a*). — Chatons portant plusieurs galles (d'ap. Kieffer ; gr. 0,8).
Fig. 29 (*b*). — Section longitudinale d'une cécidie (d'ap. Kieffer ; gr. 1).

présente à la base les restes des pièces florales desséchées ; sa forme est celle d'un cylindre, de 10 mill. de hauteur et 3 à 4 mill. d'épaisseur, dont la région supérieure, longue de 1 à 2 mill., est obtuse ou bien

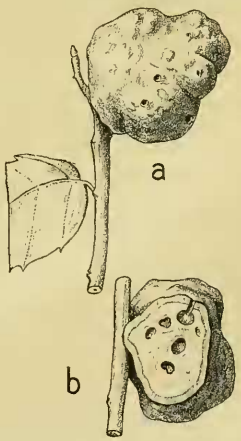
comprimée transversalement. Surface glabre, jaunâtre, rouge par places, plus ou moins ridée à la maturité. Cavité larvaire interne ellipsoïdale, de 2 mill. sur 1,5 mill., à paroi mince d'un blanc pur entourée d'une couche de 1 mill. environ de tissus filamenteux ; cette cavité est surmontée par une chambre allongée qui s'étend jusqu'à l'extrémité supérieure de la galle et qui présente un trou d'éclosion circulaire situé le plus souvent sur le côté (fig. 29). Éclosion fin avril.

Algérie, Tizi-Ouzou : P. de Peyerimhoff, in Kieffer, 1909, p. 390-391, fig. 1-2. — Localité exacte : Forêt de Mizrana, près de Tigzirt, arrondissement administratif et chefferie des Eaux et Forêts de Tizi-Ouzou (Renseignement de M. P. de Peyerimhoff).

42. *Andricus grossulariæ* Giraud. — Cécidies piriformes des chatons mâles, de 6 à 8 mill. de long sur 3-5 mill. de diamètre, de teinte rouge, bien connues dans la région septentrionale de la Méditerranée : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 292, n° 1587.

Algérie, Kabylie, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 17. n° 2 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 63, n° 68 ; 1910, p. 522, n° 65 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 449.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899, galles très abondantes : Seurat, 1900,



Quercus Suber.
Synophrus Olivieri (n° 43).
Fig. 30 (*a*). — Vue extérieure d'une galle (d'ap. Kieffer; gr. 0,8).
Fig. 31 (*b*). — Cécidie sectionnée (d'ap. Kieffer; gr. 0,8).

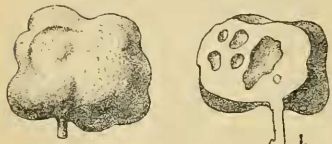
p. 6, 2°; Houard, 1911, p. 162, n° 20 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 415.

43. *Synophrus Olivieri* Kieff. — Cécidie irrégulièrement arrondie, ligneuse, très dure, de 15 à 30 mill. de diamètre et de la couleur de

l'écorce du rameau (fig. 30); surface glabre, couverte de petites aspérités ; cavités larvaires isolées, de 2,5 mill. de diamètre (fig. 31). Éclosion en mars de la seconde année.

Algérie, environs de Philippeville : Olivier, in Kieffer, 1899, p. 375-377, pl. XXV, 3 ; 1901, p. 423 ; Darboux et Houard, 1901, p. 350, n° 2702 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 68, n° 2 ; 1910, p. 604, n° 2, fig. 334 ; Houard, 1908, t. 1, p. 294-295, n° 1601, fig. 496-497.

La Collection cécidologique du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris (n° 416) renferme un gros échantillon mamelonné dont la surface irrégulière et terreuse présente quelques trous d'éclosion. Deux autres exemplaires sectionnés en long montrent des cavités irrégulières limitées par des parois dures, ligneuses, d'épaisseur variable. L'étiquette qui accompagne ces galles porte : *Bord du lac Tonga, Quercus Suber (galle), La Calle, juin 1841, H. Lucas* ; elle est intéressante puis-



Quercus Suber.
Synophrus Olivieri (n° 43).
Fig. 32 (*a*). — Aspect extérieur de la galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 33 (*b*). — Section en long de la cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

qu'elle prouve que la galle du *Synophrus Olivieri* était connue d'Algérie depuis 1841. Je donne ici (fig. 32 et 33) deux dessins de la cécidie exécutés d'après nature.

44. *Synophrus politus* Hartig. — Cécidie ligneuse des rameaux, très dure (fig. 34 et 35), subsphérique, de 6 à 20 mill. environ de diamètre, uniloculaire (fig. 36-37), à surface ridée ou granuleuse. Cavité larvaire entourée d'une paroi de 7 mill. d'épaisseur composée d'une couche ligneuse très dense de 5 mill. et d'une couche subéreuse périphérique de 2 mill. — Galle répandue dans tout le Bassin méditerranéen occidental : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 295, n° 1602.

Maroc, Cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

Algérie, forêt de Yakouren en Kabylie, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16-17, n° 1 ; Kieffer, 1899, p. 378 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 68, n° 1 ; 1910, p. 603-604, n° 1 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 450.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, 1900, p. 7, 4° ; Darboux et Houard, 1901, p. 350, n° 2703, fig. 505-506 ; Houard, 1908, p. 295,

n° 1602, fig. 498-499; 1911, p. 262, n° 21; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 418 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 197.

Quercus Suber.

Synophrus politus (n° 44).

Fig. 34 (*a*). — Rameau présentant 3 cécidies dont deux très jeunes (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 35 (*b*). — Aspect extérieur d'une galle adulte (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 36 (*c*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 37 (*d*). — Autre cécidie coupée en long (d'ap. nat.; gr. 0,5).

(échantillons offerts par Seurat en 1901). — Aïn-Draham, au Djebel Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 92 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 154.

Quercus Suber.

Neuroterus saltans (n° 45).

Fig. 38. — Lambeau de limbe, avec une cécidie insérée sur La face inférieure de la nervure médiane (d'ap. nat.; gr. 4).

45. *Neuroterus saltans* Giraud. — Cécidie en forme de navette lisse, de 2,5 mill. de longueur, terminée à chaque extrémité par un mamelon recourbé, de teinte jaunâtre (fig. 38) ; elle est insérée dans une

fente de la nervure médiane, généralement sur la face supérieure de celle-ci. — Galle signalée en Italie et en Portugal : cf. Houard, 1908, t. I, p. 297, n° 1619.

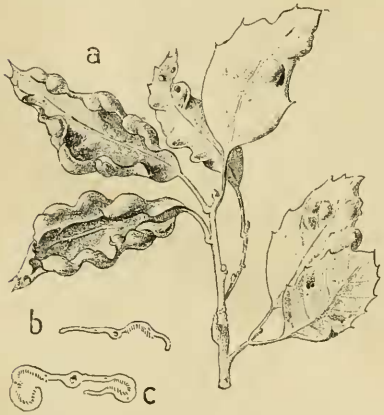
Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 17, n° 3; Kieffer, 1901, p. 671 ; Darboux et Houard, 1901, p. 351, n° 2715; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 440.

Tunisie, Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 ; trouvé un seul échantillon placé à la face inférieure de la nervure médiane de la feuille : Houard, 1911, p. 173, n° 93 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 156.

46. *Psyllide.* — Léger soulèvement conique de la face supérieure du limbe, semblable à celui que *Psylla ilicina* Stefani détermine sur les feuilles du *Quercus Ilex.*

Tunisie, Aïn-Draham, le 23 avril 1910 ; entre Tabarka et Babouch. le 24 avril 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 95 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 155.

47. *Ériophyide.* — A la face supérieure du limbe de la feuille, boursouflures nombreuses, plus ou moins fusionnées, hémisphériques,



Quercus Suber.
Ériophyide (n° 47).

Fig. 39 (*a*). — Rameau porteur de feuilles déformées sur les bords et enroulées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 40 (*b*). — Section transversale d'un limbe parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 41 (*c*). — Section d'une feuille à bords enroulés par en bas (d'ap. nat.; gr. 0,8).

mesurant de 2 à 4 mill. de diamètre. Lorsqu'elles sont groupées sur le bord du limbe, elles entraînent le reploiement de celui-ci vers la face inférieure (fig. 41) et peuvent arriver à le contourner en spirale (fig. 39). Sur les feuilles larges et coriaces, qui restent sensiblement planes, les galles confluent souvent en une large boursouflure, assez

irrégulièrement circulaire, de 8 à 10 mill. de diamètre, largement ouverte sur la face inférieure du limbe (fig. 40). Les poils qui tapissent la surface concave de la cécidie sont longs et cylindriques. — Galle connue jusqu'à présent en Italie et en Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 298, n° 1631, fig. 500-502. Tout récemment, Cotte l'a signalée dans le midi de la France (1910, p. 89, n° 4).

Algérie, forêt de Baïnem près d'Alger, 20 mars 1910 et forêt de Terni près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 471. — Djebel-Edough, à 1010 m. d'altitude, le 25 avril 1910.

Tunisie, Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m., le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 94 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 157.

48. [*Ériophyide*]. — Érinéum situé à la face inférieure de la feuille et n'en déformant pas le limbe. — On connaît une semblable galle dans le sud de l'Europe et la péninsule des Balkans : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 298, n° 1627.

Algérie, forêt de Terni près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 470-471.

[**Quercus humulis** Lamk.].

Arbre de la région méditerranéenne occidentale.

49. [*Ériophyide*]. — Sur la tige, à l'insertion des rameaux latéraux, amas subsphériques de petits appendices foliacés pouvant atteindre 20 mill. de diamètre.

Maroc, Bou-Meriem, 14 juillet 1902 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 493.

Quercus lusitanica Lamk.

Arbre des bois et forêts du Maroc (Tanger), — Portugal, Espagne, Orient.

On ne connaît que trois cécidies sur ce Chêne; elles ont été signalées par Trotter au cap Spartel.

50. *Cynips Kollari* Hartig. — Cécidie décrite du Portugal et de l'Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 305, n° 1674.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

51. *Andricus Panteli* Kieff. — Galle recueillie en Portugal, Espagne et Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 307-308, n° 1686.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

52. *Neuroterus tricolor* Hartig, gén. ag. (*Neuroterus fumipennis* Hartig). — Galle du Portugal et de l'Asie Mineure : cf. Houard. 1908, t. 1, p. 312, n° 1720.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

[**Quercus lusitanica** Lamk.].

La collection cécidologique du Laboratoire d'Entomologie du Muséum de Paris renferme plusieurs galles bien conservées, insérées sur les bourgeons, les tiges ou les feuilles d'un Chêne qui semble être le *Quercus lusitanica* ou tout au moins une espèce fort voisine, peut-être nouvelle. Ces cécidies furent recueillies par G. Buchet, de 1901 à 1904, aux environs de Tanger et du cap Spartel.

53. *Cynips quercus-tozæ* Bosc. — Grosse cécidie de 30 mill. environ de diamètre. — Galle connue de la Péninsule Ibérique sur *Quercus lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 307, n° 1681.

Maroc, 1901 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 496.

54. [*Cynips Kollari* Hartig]. — Galles sphériques, de 12 à 24 mill. de diamètre, à surface lisse ou munie de quelques tubercules plus ou moins saillants, disposés en une couronne irrégulière.

Maroc, Andjera, Djebel-Stiriouo, 13 octobre 1904 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 497.

55. *Cynips Kollari* Hartig. — Cécidie subsphérique, de 13 mill. de diamètre, insérée sur un rameau ; surface garnie de quelques tubercules saillants, isolés, disposés sans ordre. — Voir plus haut, au n° 50.

Maroc, près du cap Spartel, Agla, 1903 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 499.

56. *Andricus Krajnovici* Tavares. — Sur l'écorce d'une tige, cécidies prismatiques serrées les unes contre les autres ayant l'aspect de dents insérées dans leurs alvéoles ; diamètre transversal de 5 mill. ; hauteur 12 mill. Chaque cécidie comporte deux cavités : l'inférieure ovoïdale et lisse renfermant la larve du Cynipide ; la supérieure cylindrique et évasée. — Cette intéressante galle a été décrite en Portugal sur *Quercus lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 309, n° 1695, fig. 520-522.

Maroc, près du cap Spartel, Agla, 1903 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 502.

57. *Asterolecanium variolosum* Ratz. — Sur un rameau, bourrelet circulaire de l'écorce entourant un Coccide jaune verdâtre de 1,2 mill. de longueur.

Maroc, Andjera, Djebel-Stiriono, 13 octobre 1904 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 504.

58. Tumeurs verruqueuses des rameaux, à surface irrégulièrement crevassée, atteignant jusqu'à 30 mill. de diamètre.

Maroc, près du cap Spartel, Agla, 1903 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris. n° 503.

59. *Andricus quercus-radicis* Fabr., gén. ag. — Cécidie volumineuse, subsphérique, de 50 mill. de diamètre. — Cette galle a été signalée en Portugal sur le *Quercus lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 308, n° 1692.

Maroc, Agla, 1903, en août : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 500.

60. *Diplolepis* sp. — A la face inférieure du limbe, cécidie ayant la forme d'un gros bouton aplati, de 10 à 18 mill. de diamètre sur 8 à 12 mill. de hauteur, inséré par un très court pédicule sur une nervure secondaire; surface externe régulièrement convexe et lisse; base en contact avec le limbe sensiblement plane. Tissu charnu, juteux, enveloppant une cavité larvaire basilaire, ellipsoïdale, mesurant 3 mill. sur 2 mill. On ne rencontre jamais plus de quatre de ces grosses et belles galles sur les feuilles grandes et minces du Chêne. Aucune cécidie de cette forme n'a encore été décrite.

Maroc, près du cap Spartel, Agla, 1903 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 494.

61. *Diplolepis* [*divisa* Hartig, gén. ag.]. — Cécidie subsphérique, un peu aplatie, de 7 mill. de diamètre au maximum, insérée en un point de la face inférieure de la feuille par un court pédicelle; cavité larvaire centrale entourée par un tissu charnu ; surface garnie de quelques taches blanches. — De semblables cécidies, en sphéroïde aplati, n'ont encore été signalées, sur le *Quercus lusitanica*, que dans l'arboretum de Kew : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 312, n° 1723. Des galles entièrement sphériques et assez voisines de celle-ci sont connues en Espagne, en Portugal et en Asie Mineure, sur *Quercus lusitanica*. On les attribue au *Dryophanta pubescentis* Mayr et au *Trigonaspis synaspis* Hartig : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 312, n°s 1722 et 1724.

Maroc, Andjera, Djebel-Stiriono, 13 octobre 1904 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 498.

62. *Neuroterus quercus-baccarum* L., gén. ag. (*Diplolepis lenticularis* Oliv.). — Sur les deux faces du limbe, cécidies lenticulaires atteignant jusqu'à 4 mill. de diamètre. Surface externe couverte de poils marron isolés, volumineux, et munie en son centre d'un gros mamelon obtus. — Galle connue d'Espagne et de Portugal sur *Quercus lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 311, n° 1714.

Maroc, Andjera, Djebel-Stiriono, 13 octobre 1904 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 495.

63. *Ériophyide.* — Boursouflures, assez étendues parfois, faisant saillie à la face supérieure du limbe et disposées en séries parallèles aux nervures ; des poils marron tapissent, sur l'autre face, les concavités correspondantes. — Un érinéum également hypophylle, mais situé dans une légère dépression du limbe, a été signalé en Asie Mineure sur le *Quercus lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 311, n° 1710.

Maroc, près du cap Spartel, Agla, 1903 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 501.

Quercus lusitanica Lamk. var. **Mirbecki** Gürke (**Quercus Mirbecki** Durieu).

Grand arbre des bois et des forêts de la Kabylie et de la Kroumirie dont il constitue l'une des principales essences : Maroc, Algérie, Tunisie, — Portugal.

Le *Quercus Mirbecki* présente, dans le Nord de l'Afrique, de nombreuses galles qui ont été recueillies ou signalées par P. Marchal, Seurat, Kieffer et T. de Stefani. J'ai retrouvé la plupart d'entre elles tant en Tunisie, à Aïn-Draham, qu'en Algérie, au Djebel-Edough, en même temps que plusieurs autres non encore indiquées dans ces régions et que je décrirai avec détails.

En dehors des indications bibliographiques concernant le Chêne Zéen que nous rapportons plus loin, notons que Dalla Torre et Kieffer indiquent la galle de l'*Andricus testaceipes* Hartig, gén. sex., pour l'Afrique du Nord (1902, p. 65, n° 131 *a* ; 1910, p. 472-473, n° 3 *a*), ainsi que celle de la génération agame, *Andricus Sieboldi* Hartig (1902, p. 65, n° 131 *b*).

Remarquons enfin que les mêmes auteurs, dans leur mémoire

de 1902, déduisent la présence dans le Nord de l'Afrique des formes agames de *Biorrhiza pallida* Oliv. (*Cynips aptera* Bosc, p. 56, n° 1 *b*) et de *Neuroterus albipes* Schenck (*Neuroterus læviusculus* Schenck, p. 51, n° 3 *b*) de ce fait que les formes sexuées y ont été constatées sur le *Quercus Mirbecki*.

64. *Cynips Panteli* Tavares. — Galle bien caractéristique, développée aux dépens de la cupule du gland et munie à la base de deux couronnes de prolongements (fig. 42). Coque larvaire scléreuse, ovoïdale, située au fond d'une grande cavité conique qui s'ouvre, à la partie supérieure de la cécidie, au centre d'une couronne de petits appendices irréguliers (fig. 44).

Quercus lusitanica
var. Mirbecki.

Cynips Panteli (n° 64).

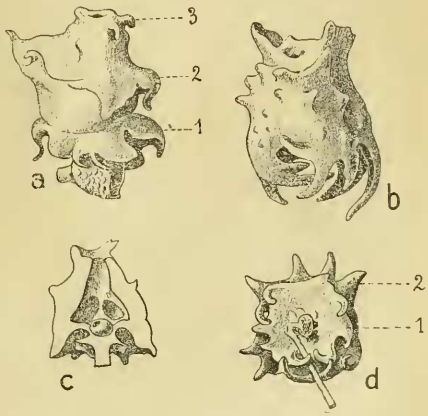


Fig. 42 (*a*). — Vue extérieure d'une cécidie ; 1, 2, 3, les 3 couronnes d'appendices.

Fig. 43 (*b*). — Autre galle.

Fig. 44 (*c*). — Section en long d'une cécidie.

Fig. 45 (*d*). — Cécidie vue par la face inférieure. (D'ap. nat. ; gr. 0,8).

J'ai recueilli un grand nombre d'exemplaires secs et éclos de cette cécidie sous les Chênes Zéens de la Tunisie et de l'Algérie, en avril, ainsi que plusieurs autres encore fixés aux branches au voisinage des feuilles nouvelles. On ne la connaissait jusqu'à présent que sur les *Quercus Robur, toza* et *lusitanica* : cf. Houard, 1908, t. 1, n°s 1179, 1446 et 1652, fig. 461-462 et 505-506. J'en donne ici plusieurs dessins (fig. 42 à 45) exécutés d'après mes matériaux de collection.

Algérie, Djebel-Edough, octobre 1908 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 505. — Djebel-Edough, le 25 avril 1910.
Tunisie, Aïn-Draham, 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 171, n° 80 Collection cécidol. C. Houard, n° 146.

65. [*Andricus Panteli* Kieff. var. *fructuum* Trotter]. — Cécidie fixée sur la cupule d'un gland et munie de nombreux prolongements

serrés les uns contre les autres, longs de 4 à 5 mill., à extrémité glauque.

Par sa configuration, cette galle rappelle assez celle qui a été décrite par Trotter, sur le Chêne pédonculé, comme variété de l'*Andricus Panteli* : cf. Trotter, 1899, p. 294-296, pl. XVIII, 5 ; Houard, 1908, t. I, p. 213, n° 1174.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m., le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 171, n° 81 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 147.

66. [*Cynipide*]. — Extrémité des chatons légèrement raccourcie et renflée (fig. 46), portant une petite galle marron jaunâtre, ovoïdale

Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Cynipide (n° 66).
Fig. 46. — Chaton mâle terminé par une cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

(3 mill. de long environ sur 1,5-2 mill. de diamètre transversal), longuement velue.

Algérie, Djebel-Edough, à 1010 m. d'altitude, le 25 avril 1910 (échantillons peu abondants) : Collection cécidol. C. Houard, n° 152.

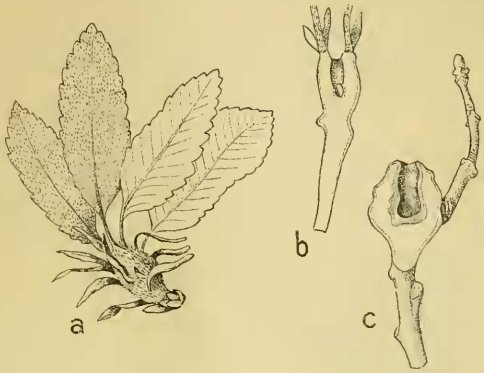
67. [*Ériophyide*]. — Chatons très fortement raccourcis et renflés, surtout vers leur extrémité, et couverts dans la région hypertrophiée de longs poils raides et argentés. La déformation est peut-être due à l'action d'Acariens.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m., le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 172, n° 82 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 153.

68. *Andricus inflator* Hartig, gén. sex. — La galle recueillie à l'état frais est ovoïdale (15-20 mill. de longueur sur 6-8 mill. de diamètre transversal); elle se forme aux dépens d'un jeune rameau et s'insère dans un bourgeon par un pédicelle assez long (fig. 47); sa surface est verte, abondamment velue et garnie de quelques écailles jaunâtres; elle est couronnée par une touffe de feuilles jeunes dont la face inférieure porte d'abondants poils assez courts. La section en long de la cécidie montre une cavité interne arrondie (fig. 48), que surmonte un étroit canal cylindrique axial s'ouvrant, dans la région supérieure, entre les pétioles un peu élargis des feuilles du bouquet terminal.

Les échantillons secs de la cécidie de l'*Andricus inflator* sont abon-

dants sur les rameaux âgés du *Quercus Mirbecki* et faciles à recueillir en avril, époque à laquelle les feuilles nouvelles n'ont pas encore atteint leur taille normale. Ils conservent sensiblement la longueur



Quercus lusitanica var. **Mirbecki**
Andricus inflator (n° 68).

Fig. 47 (*a*). — Aspect extérieur d'une cécidie jeune (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 48 (*b*). — Section longitudinale d'une galle jeune (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 49 (*c*). — Cécidie âgée, sectionnée en long (d'ap. nat.; gr. 0,8).

des galles fraîches, mais leur diamètre transversal s'est accru pendant leur développement jusqu'à atteindre 12 à 15 mill. (fig. 49). Leur surface est grisâtre et ponctuée, comme celle de l'écorce ; les traces d'insertion des feuilles et des rameaux tombés y sont bien visibles. Enfin, la large ouverture qu'ils possèdent au pôle supérieur (fig. 49) conduit dans une cavité axiale, presque cylindrique, s'ouvrant largement dans la chambre larvaire proprement dite dont la forme est ellipsoïdale.

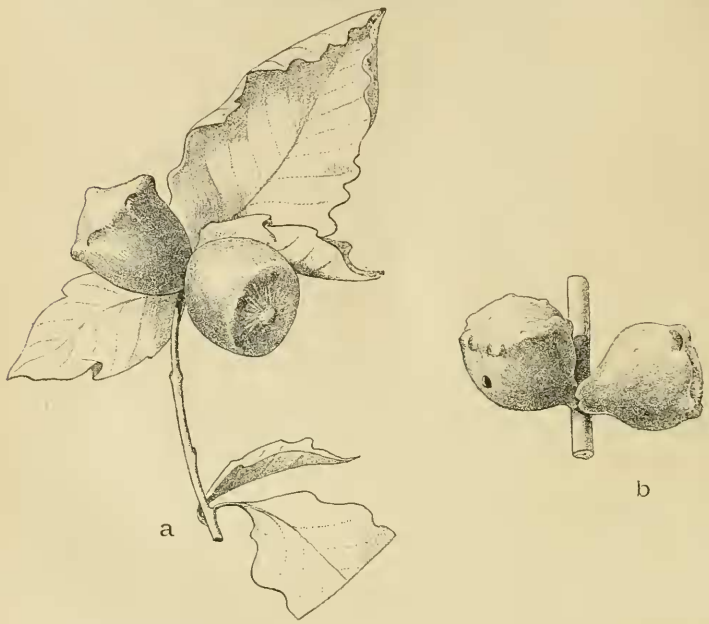
Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910 : Houard. 1911, p. 172, n° 83 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 151.

69. *Biorhiza pallida* Oliv. var. *Mirbecki* Marchal, gén. sex. — Cécidie charnue, multiloculaire, de volume notablement moindre que celle des Chênes d'Europe ; elle est comprimée de haut en bas et sillonnée de plis longitudinaux ; teinte versicolore, la couleur vert-de-gris y dominant avec des tons azurés ou grisâtres juxtaposés à des taches carminées et lilas. Imago au début de mai.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 14-15,

n° 1 ; Kieffer, 1897, p. 103, n° 123 ; 1901, p. 596-597 ; Darboux et Houard, 1901, p. 310, n° 2513 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 56, n° 1 *a* ; 1910, p. 401, n° 1 *b* ; Houard, 1908, t. 1, p. 314, n° 1737 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 447.

70. *Cynips quercus-tozæ* Bosc. — Grosse galle subsphérique pouvant



Quercus lusitanica var. **Mirbecki.**

Cynips quercus-tozæ (n° 70).

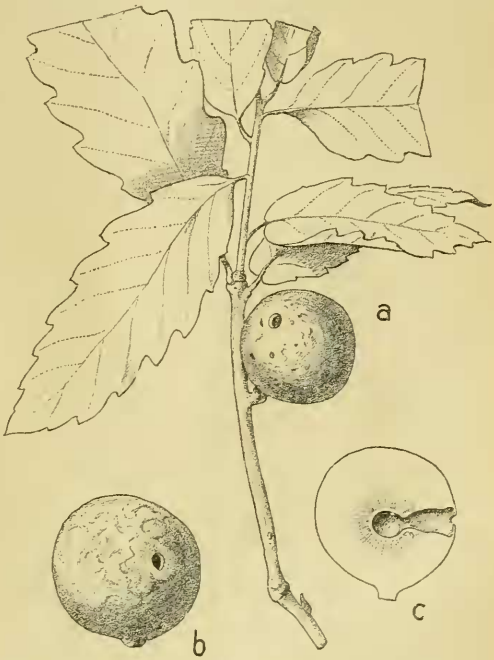
Fig. 50 (*a*). — Rameau portant deux cécidies jeunes (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 51 (*b*). — Deux galles âgées fixées sur un rameau (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

atteindre 40 mill. de diamètre, munie d'une couronne de tubercules peu accentués (fig. 50 et 51) ; éclosion en mai.

Algérie, forêt de Yakouren, en Kabylie, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 15, n° 2 ; Kieffer, 1897, p. 103, n° 124 ; 1900, p. 551 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 60, n° 36 ; 1910, p. 434-435, n° 28 ; Collection cécidol.

Station Ent. Paris, dans cadres d'enseignement, beaux échantillons présentant tous les caractères signalés plus haut ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 445. — Environs de Bougie, 1905 : J.-B. Cazaubon, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 409. — Forêt de Terni près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 472.



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Cynips Kollari (n° 71).

Fig. 52 (*a*). — Rameau portant une galle éclose (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 53 (*b*). — Cécidie isolée, éclose (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 54 (*c*). — Section en long d'une galle âgée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Tunisie, Aïn-Draham, 25 mai 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 408 ; Darboux et Houard, 1901, p. 310, n° 2514, fig. 502 (dessin exécuté d'après les galles recueillies par Seurat; la taille de celles-ci ne dépasse pas 22 mill. de diamètre) ; Houard, 1908, t. 1, p. 314, n° 1738, fig. 526 ; 1911, p. 162, n° 16.

71. *Cynips Kollari* Hartig. — Grosse galle sphérique, très abondante, avec ses caractères habituels (fig. 52-54).

Algérie : Battandier et Trabut, 1888, p. 820, « galles assez fréquentes sur les rameaux ». — Forêt de Yakouren, en Kabylie, avril 1896 : P. Mar-

chal. 1897, p. 16, n° 5 ; Kieffer, 1897, p. 103, n° 125 ; 1900, p. 564 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 59, n° 21 ; 1910, p. 418-419, n° 3 *a* ; Collection cécidol. Station Ent. Paris, dans des cadres d'enseignement, beaux échantillons. — Forêt de Terni près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 472. — Djebel-Edough, vers 1.010 m., le 25 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 144.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat 1900, p. 7, 2° (*Cynips* voisin du *Cynips Kollari* ; grosses galles rondes légèrement bosselées, uniloculaires, souvent groupées par 2 ou par 3) ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2515, fig. 503-504 (dessins exécutés d'après les cécidies de Seurat) ; Houard, 1908, t. 1, p. 314, n° 1739, fig. 527-528 ; 1911, p. 162, n° 17 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 406 (diamètre des galles variant de 15 à 26 mill.). — Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 172, n° 84 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 144.

72. [*Andricus solitarius* Fonsc.]. — Cécidie ovoïdale, terminée en pointe, haute de 10 mill., semblable aux formes sessiles d'*Andricus solitarius*.

Algérie : Kieffer, 1897, p. 104, n° 127 ; 1900, p. 490 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2516 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 65, n° 134 ; 1910, p. 498-499, n° 27 ; Houard, 1908, t. 1, p. 314, n° 1740.

73. *Cynipide*. — Petite galle en forme de bouton, d'un diamètre de 3 mill.

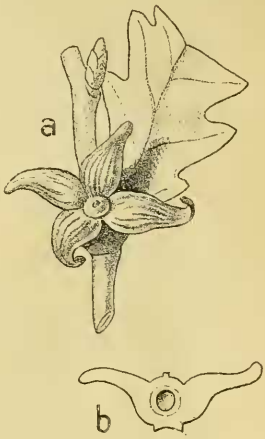
Algérie : Kieffer, 1897, p. 104, n° 128 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2517 ; Houard, 1908, t. 1, p. 314, n° 1741 ; [Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 353, n° 7 (*Diplolepis disticha* Hartig, gén. ag.)].

74. *Cynips coriaria* Haimh. — Cécidie ligneuse munie de nombreux prolongements contournés.

Algérie, Djebel-Edough, à 1.010 m. d'altitude, le 25 avril 1.910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 145.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, 1900, p. 7, 1° ; Houard, 1908, t. 1, p. 315, n° 1742 ; 1911, p. 162, n° 18 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 407 (échantillon composé de deux galles soudées). — Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 (galles sèches ou encore fixées aux rameaux, de forme très variable, à prolongements fins ou gros) : Houard, 1911, p. 172, n° 85 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 145.

75. *Cynips polycera* Giraud var. *Marchali* Kieff. — Galle rappelant celle du *Cynips polycera*, mais munie de prolongements aplatis en forme de cornes, variables en nombre (2 à 4) et en longueur (7-10 mill.), isolés ou plus ou moins fusionnés (fig. 55). Ces prolongements sont insérés par une large base sur la masse centrale de la galle, striés en long, et leur extrémité est en général recourbée vers le haut. Coque sphérique interne à parois distinctes (fig. 56). Cynipide automne I. printemps II.



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Cynips polycera var. *Marchali* (n° 75).
Fig. 55 (*a*). — Aspect d'une cécidie (d'ap. Kieffer; gr. 1).
Fig. 56 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. Kieffer; gr. 1).

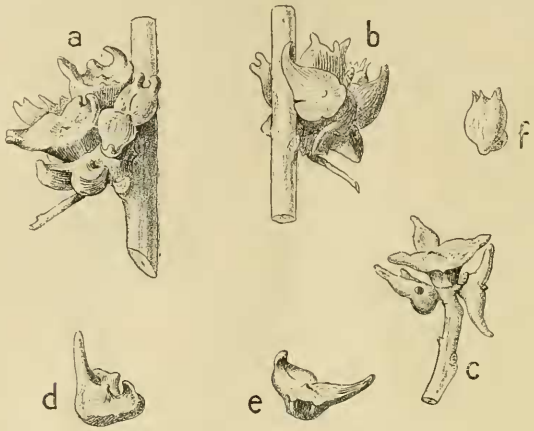
Algérie, forêt de Yakouren en Kabylie, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 15-16, n° 3 ; Kieffer, 1897, p. 103, n° 126 ; 1900, p. 525-526, pl. XXIV, 8 (Kroumirie et Kabylie) ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2518 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 59, n° 28 ; 1910, p. 425-426, n° 15 *b*, fig. 150-151 ; Houard, 1908, t. 1, p. 315, n° 1743, fig. 529-530 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 446 ; Collection cécidol. Station Ent. Paris (plusieurs rameaux porteurs de galles dans un cadre d'enseignement ; les dessins donnés ici (fig. 57-62) ont été exécutés d'après ces échantillons) ; Collection cécidol. C. Houard, n° 61 (galles offertes par P. Marchal, en 1911).

76. [*Cynips corruptrix* Schl.]. — Cécidie analogue à celle du *Cynips corruptrix* ; associée à la précédente dont elle n'est peut-être qu'un état parasité.

Algérie, forêt de Yakouren, en Kabylie, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16, n° 4 ; Kieffer, 1900, p. 558 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311,

n° 2519 ; Houard, 1908, t. 1, p. 315, n° 1744 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 422, n° 9.

77. *Andricus Panteli* Kieff. — Cécidie gluante, munie d'appendices larges et striés, de 7 mill. environ de longueur, insérés sur le corps central de la galle qui mesure de 10 à 15 mill. de diamètre.



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Cynips polycera var. *Marchali* (n° 75).

Fig. 57 (*a*). — Rameau portant un paquet de galles (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 58 (*b*). — Autre rameau chargé de cécidies (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 59 (*c*). — Trois galles à l'extrémité d'un rameau (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 60 (*d*). — Cécidie isolée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 61 (*e*). — Autre galle isolée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 62 (*f*). — Cécidie parasitée et déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Algérie, forêt de Baïnem, près d'Alger, automne 1909, sur de jeunes Chênes Zéens plantés, âgés de quinze ans environ : Renseignement inédit de M. P. de Peyerimhoff. — Forêt de Terni, près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 472.

78. [*Andricus Panteli* Kieff.]. — A l'extrémité d'un rameau, à la base des nouvelles pousses, cécidie subsphérique, de 20 mill. environ de diamètre, composée de nombreux prolongements cylindro-coniques, de tailles très variées, striés fortement en long, gluants et foncés à l'extrémité (fig. 63) ; quelques trous d'éclosion.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 410.

79. *Andricus quercus-radicis* Fabr., gén. ag. — Grosse galle située à la base du tronc ou sur une racine, bien connue sur les chênes d'Europe.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16, n° 7 ; Kieffer, 1897, p. 102, n° 121 ; 1900, p. 506 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n°s 2520-2521 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 64, n° 120 *a* ; 1910, p. 476-477, n° 4 *a* ; Houard, 1908, t. 1, p. 315-316, n°s 1745-1746.

Quercus lusitanica var. Mirbecki.
? *Andricus Panteli* (n° 78).
Fig. 63. — Aspect extérieur de la galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

80. *Andricus quercus-radicis* Fabr. gén. sex. (*Andricus trilineatus* Hartig). — Renflement multiloculaire d'un jeune rameau.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16, n° 7 ; Kieffer, 1897, p. 102, n° 122 ; 1900, p. 440 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2522 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 65, n° 120 *b* ; 1910, p. 475-476, n° 4 *a* ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1747.

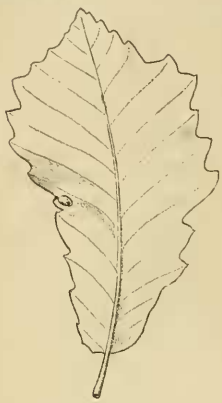
81. *Neuroterus albipes* Schenck, gén. sex. — Galle verte, ellipsoïdale, longue de 2 mill., située au bord du limbe des feuilles jeunes qu'elle déforme légèrement (fig. 64) ; visible surtout à la face inférieure. Éclosion fin mai.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16, n° 9 ; Kieffer, 1897, p. 104, n° 129 ; 1901, p. 659 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2523 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 50, n° 3 *a* ; 1910, p. 315, n° 2 *a* ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1748 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 438.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 172, n° 86 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 148.

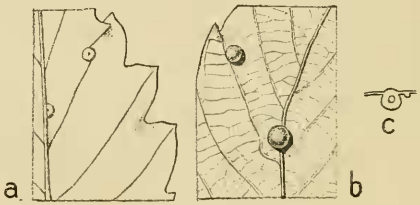
82. *Andricus curvator* Hartig, gén. sex. — Galle hémisphérique saillante sur les deux faces du limbe.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 ; P. Marchal, 1897, p. 16,



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Neuroterus albipes, gén. sex. (n° 81).
Fig. 64. — Feuille entière déformée par une galle située sur le bord du limbe (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Voir page 41.

n° 6 ; Kieffer, 1897, p. 104, n° 131 ; 1900, p. 450 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2524 ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1749 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 483-484, n° 9 *a* (substratum indiqué seul); Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 447.



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Neuroterus quercus-baccarum, gén. sex. (n° 83).
Fig. 65 (*a*). — Face supérieure du limbe montrant deux cécidies (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 66 (*b*). — Les mêmes galles vues sur l'autre face (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 67 (*c*). — Section d'une cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

83. *Neuroterus quercus-baccarum* L., gén. sex. — Galle en grain de raisin (fig. 65-67), de taille plus faible que les exemplaires d'Europe (4 mill. de diamètre environ) ; éclosion en mai.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 16,

n° 8 ; Kieffer, 1897, p. 104, n° 130 ; 1901, p. 649 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2525 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 50, n° 5 *a* ; 1910, p. 317-318, n° 3 *a* ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1750 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 439. — Djebel-Edough, à 1.010 m. d'altitude, le 25 avril 1910 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 142.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 393. — Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1900 : Houard, 1911, p. 172, n° 87 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 142.

84. *Diplolepis divisa* Hartig. — Galle sphérique, de 3 à 4 mill. de diamètre, insérée en un point seulement de la face inférieure du limbe ; surface garnie de légers tubercules.

Algérie, forêt de Yakouren : P. Marchal, 1897, p. 16, n° 6 ; Kieffer, 1901, p. 639 ; Darboux et Houard, 1901, p. 311, n° 2526 ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1751 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 350, n° 3 (substratum indiqué seul). — Environs d'Alger et forêt de Terni, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 471-472. — Djebel-Edough, à 1.010 m. d'altitude, le 25 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 143.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 172, n° 88 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 143.

85. *Neuroterus quercus-baccarum* L., gén. ag. (*Diplolepis lenticularis* Oliv.). — Cécidie lenticulaire.

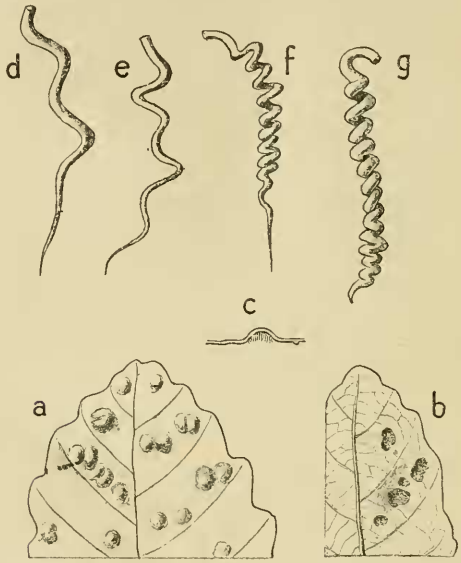
Algérie, Goléa : Stefani, 1907, p. 11 ; Houard, 1908, t. 1, p. 316, n° 1752. — [Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 51, n° 5 *b* ; 1910, p. 319 (Nord de l'Afrique ; substratum non indiqué)].

Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Cynipide (n° 86).
Fig. 68. — Limbe déformé et contourné portant une galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

86. *Cynipide.* — Sur le bord du limbe, petite galle ovoïdale, de 4 mill. de long sur 2 mill. de large, couverte entièrement de poils couleur café au lait, assez longs (fig. 68). Elle est située dans le plan

du limbe et insérée par une large base sur le bord de celui-ci. Dans l'unique échantillon que je possède de cette cécidie, le bord de la feuille a été arrêté dans son développement et le contour du limbe s'est totalement modifié comme le montre le dessin ci-contre. Les dimensions, la pilosité et le mode d'insertion de cette galle la font différer de celle du *Neuroterus albipes* ; elle se présente absolument identique comme taille, teinte et pilosité à celle que nous avons décrite plus haut (n° 66) sur les chatons du Chêne Zéen recueillis au Djebel-Edough.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 172, n° 89 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 150.



Quercus lusitanica var. Mirbecki.
Ériophyide (n° 87).

Fig. 69 (*a*). — Face supérieure du limbe boursouflé (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 70 (*b*). — Face inférieure du même limbe (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 71 (*c*). — Section d'une galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 72-75 (*d-g*). — Poils spiralés contenus dans la concavité de la galle (d'ap. nat.; gr. 30).

87. *Ériophyide.* — Soulèvement très accentué et nettement délimité, situé à la face supérieure du limbe (fig. 69) ; forme subellipsoïdale

(2 mill. sur 3 mill.). Sur l'autre face (fig. 70), la dépression est garnie de nombreux poils ferrugineux à tous les états de développement (fig. 71). Ces poils, au microscope (fig. 72-75), se montrent effilés et enroulés en tire-bouchon. — Une cécidie semblable, à bombement moins accentué, a été signalée sur *Quercus lusitanica* en Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 311, n° 1710.

Algérie, forêt de Terni, près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 471, fig. 2.

Tunisie. Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910; Houard, 1911, p. 172, n° 90 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 149.

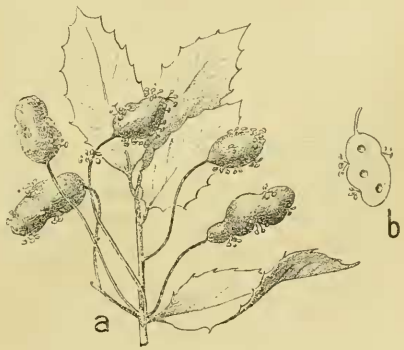
88. *Psyllide.* — Saillie conique, de 1,5 mill. de diamètre à la base, située à la face supérieure du limbe ; sur l'autre face correspond une petite excavation où loge le parasite.

Tunisie, Aïn-Draham, vers 800 m. d'altitude, le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 91 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 141.

Quercus coccifera L.

Chêne des broussailles, lieux stériles, pentes des montagnes, bois et forêts : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

On connaît un grand nombre de cécidies sur ce Chêne dans le sud de l'Europe. Au Maroc et en Algérie on n'en a encore signalé que quelques-unes ; nous les rappellerons ici.



Quercus coccifera.
Plagiotrochus fusifex
(n° 89).

Fig. 76 (*a*). — Aspect extérieur d'un groupe de cécidies (d'ap. nat. ; gr. 1).
Fig. 77 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 1).

89. *Plagiotrochus fusifex* Mayr. — Renflement fusiforme multiloculaire de l'axe d'un chaton (fig. 76-77), pouvant atteindre 15 mill. de long sur 6-7 mill. d'épaisseur ; surface rouge ou verte, faiblement

velue, portant de place en place, dans de petits enfoncements, les pièces desséchées des fleurs mâles. — Cécidie déjà connue en France, en Espagne et en Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 351, n° 1967, fig. 609-610.

Algérie, forêt de Yakouren, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 17, n° 2, pl. I, 28; Kieffer, 1901, p. 604; Darboux et Houard, 1901, p. 293, n° 2359 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 55, n° 3 ; 1910, p. 391; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum, n° 442. — Saint-Denis-du-Sig, 15 avril 1901 : A. Houard, in Houard, 1901 [d], p. 705, n° 46 ; 1903, p. 229-233, fig. 139-145 ; 1908, t. 1, p. 351, n° 1967, fig. 609-610. — Environs d'Alger, 1902 : envoi de A. Maige. — Environs d'Alger, 1907 et 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 397 et 398. — Environs d'Alger, ravin du Beau-Fraisier, 19 avril 1911 : H. Chermezon, in Collection cécidolog. C. Houard, n° 83. — Bouzaréa, fin avril 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 471.

90. *Cynipide.* — Étamine déformée, mesurant 2,2 mill. de longueur, très fortement hypertrophiée à la base, effilée ou non au sommet et portant sur le côté une demi-anthère; surface glabre, jaune verdâtre. Cavité centrale allongée, entièrement remplie par une larve blanche.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 15 avril 1901, envoi de A. Houard : Houard, 1901 [d], p. 705-706, fig. 8-10 ; 1902, p. 89-90, fig. 1-2 ; 1908, t. 1, p. 351, n° 1968, fig. 613-614 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 201.

91. *Contarinia cocciferæ* Tavares. — Cécidie ayant la forme d'un gros bourgeon, de 10 mill. environ de diamètre, composé d'écailles

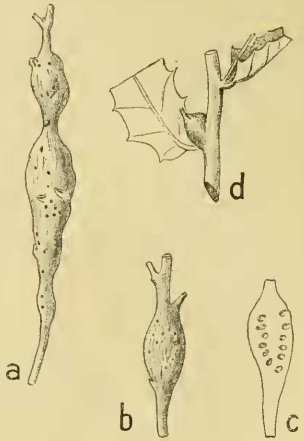
Quercus coccifera.
Contarinia cocciferæ (n° 91).
Fig. 78. — Rameau portant deux cécidies (d'ap. nat.; gr. 1).

beaucoup plus grosses que les écailles normales (fig. 78). — Galle très répandue en Espagne, en Portugal et dans la péninsule des Balkans : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 352, n° 1974.

Maroc, au cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15 ; Houard, 1908, t. 1, p. 352, n° 1974.

Algérie, environs d'Alger, 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 424.

92. *Plagiotrochus Kiefferianus* Tavares. — Renflement fusiforme ou irrégulièrement sphérique, atteignant 30 à 40 mill. de longueur et 15 mill. environ de diamètre transversal, de la couleur de l'écorce saine, à surface lisse (fig. 79-80) ; il contient de nombreuses cellules



Quercus coccifera.
Plagiotrochus Kiefferianus (n° 92).

Fig. 79 (*a*). — Rameau âgé avec galles et nombreux trous d'éclosion (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 80 (*b*). — Renflement caulinaire fusiforme (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 81 (*c*). — Section longitudinale de ce renflement (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 82 (*d*). — Petite galle située à l'aisselle d'une feuille (d'ap. nat.; gr. 0,5).

ovoïdales, de 1,5 à 2 mill. de long, éparses dans la couche ligneuse (fig. 81). Parfois la cécidie est située sur un rameau latéral (fig. 82), à l'aisselle d'une feuille ; elle affecte dans ce cas une forme subsphérique. — Galle signalée depuis le Portugal jusqu'à la Grèce : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 352-353, n° 1977.

Maroc, au cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15 ; Houard, 1908, p. 352-353, n° 1977. — Environs de Tanger, mai 1901 : G. Buchet, in Collection cécidol. C. Houard, n° 178 (échantillon offert par S. Buchet).

Algérie, environs d'Alger, 1er décembre 1899 : Seurat, in Collection cécidolog. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 395 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 183 (échantillon donné par Seurat en 1901). — Environs d'Alger, 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 396.

93. *Dryocosmus australis* Mayr. — Cécidie sphérique, de la grosseur d'un petit pois, faisant fortement saillie sur les deux faces du limbe ; elle est glabre, généralement teintée de rouge et munie en son centre

d'une coque ligneuse, à parois minces, rattachée au parenchyme externe par des tractus rayonnants. Éclosion en avril. — Galle déjà signalée en Espagne : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 355, n° 1989.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, le 15 avril 1901, envoi de A. Houard : Houard, 1901[d], p. 706, n° 48. — Algérie : Petit, in Kieffer, 1901, p. 615 (substratum non indiqué avec précision ; il y a lieu de croire qu'il s'agit du *Quercus coccifera*) ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 54, n° 1 ; 1910, p. 384.

94. *Plagiotrochus quercus-ilicis* Fabr. (*Andricus cocciferæ* Licht). — Cécidie rougeâtre, parfois d'un beau rouge carmin, ovoïdale, mutiloculaire, pouvant englober tout le limbe de la feuille attaquée et ne laisser

Quercus coccifera.
Plagiotrochus quercus-ilicis (n° 94).
Fig. 83. — Rameau portant trois feuilles entièrement déformées (d'ap. nat.; gr. 0,5).

subsister que les dents épineuses (fig. 83). Éclosion au début de mai, les parasites apparaissant à la fin du même mois. — Galle répandue dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1908. t. 1, p. 355, n° 1990.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

Algérie, Sidi-Ferruch, environs de Bougie, etc., avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 17, n° 1 ; Kieffer, 1901, p. 606 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 392 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 443. — Saint-Denis-du Sig, 15 avril 1901, envoi de A. Houard : Houard, 1901[d], p. 700, n° 50 ; Darboux et Houard, 1901, p. 294, n° 2370; Collection cécidol. C. Houard, n° 199. — Environs d'Alger, juin 1897 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 404. — Environs d'Alger, El-Biar, 29 juin 1906, Bois de Boulogne, 20 avril 1907 et 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 399-401. — Environs d'Alger, ravin du Beau-Fraisier, 19 avril 1911 : H. Chermezon, in Collection cécidol. C. Houard, n° 84. — Alger, 25 mars 1912 : R. Maire. — Djebel-Murdjadjo près d'Oran, 29 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 473.

Tunisie, Tabarka, Aïn-Draham, 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 402 et 403 (galles et éclosions obtenues à la fin de mars 1900).

95. *Andricus coriaceus* Mayr. — Petite pustule ellipsoïdale du limbe, de 2-3 mill. sur 1,5-2 mill., peu saillante, à surface brune ou de la même couleur que le limbe, parfois un peu plus pâle ; trou de sortie latéral. La cécidie peut être située au voisinage de la nervure médiane ou au bord du limbe et, dans ce dernier cas, altérer le contour de celui-ci. — Galle signalée dans la Péninsule Ibérique : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 355, n° 1993.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 15 avril 1901, envoi de A. Houard : Houard, 1901 [d], p. 706, n° 49 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 200. — Environs d'Alger, 1er décembre 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 413 ; Collection cécidolog. C. Houard, n° 184 (échantillon donné par Seurat en 1901). — Environs d'Alger, 1907 et 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 412 et n° 413.

Remarque : Tous les exemplaires mentionnés ci-dessus sont identiques à ceux que Trotter et Cecconi ont distribués dans leur « Cecidotheca italica », 1907, fasc. XVIII, n° 430, sous le nom d'*Andricus coriaceus* Mayr, 1882, p. 20 [Syn. : *A. pseudococcus* Auct. p. p. (galla) nec Kieff.].

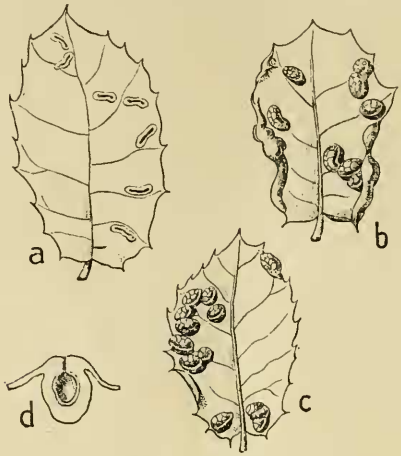
96. [*Andricus coriaceus* Mayr]. — Galle arrondie, marron, de 2 mill. de diamètre, située au bord du limbe et presque également saillante sur les deux faces de la feuille ; paroi épaisse ; cavité larvaire sphérique.

Environs d'Alger, 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 414.

97. *Dryomyia cocciferæ* Marchal. — Cécidie en forme de poche saillante à la face inférieure de la feuille et s'ouvrant sur l'autre face par un orifice ayant exactement l'aspect d'une boutonnière avec son œillet terminal (fig. 84-86) ; la poche est fortement comprimée et présente un réseau de nervures très accentué ; elle est entièrement glabre. Loge unique (fig. 87) renfermant une nymphe, pourvue de deux longues dents céphaliques, qui se métamorphose dans la galle en avril de la seconde année. — Galle connue en Espagne et en Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 355, n° 1997.

Algérie, Bouzarea près d'Alger : P. Marchal, 1897, p. 17-19, n° 3, pl. I, 18-27 ; Kieffer, 1898 [b], p. 17 ; 1900 [b], pl. XXXVIII, 9 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 462. — Saint-Denis-du-Sig, envoi de A. Houard, 15 avril 1901 ; Darboux et Houard, 1901, p. 294,

n° 2375, fig. 481-483; Houard, 1908, t. 1, p. 355, n° 1997, fig. 615-617; Collection cécidol. C. Houard, n° 197. — Environs d'Alger, 1907, et El-Biar, 29 juin 1906 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 422, 423 et 425. — Environs d'Alger, 1er fév l) ? :



Quercus coccifera.
Dryomyia cocciferæ (n° 97).

Fig. 84-86 (*a-c*). — Face supérieure et faces inférieures de feuilles portant des galles; la figure 85 présente en outre deux enroulements du bord du limbe (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 87 (*d*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat.; gr. 2).

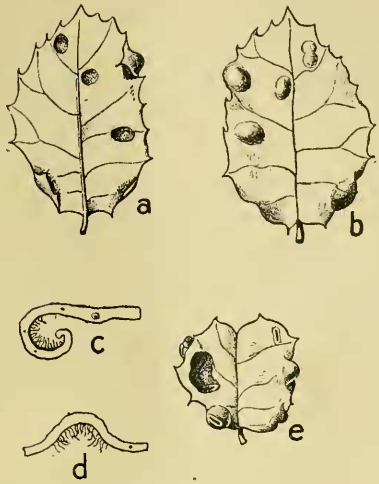
R. Maire. — Environs d'Alger, 19 et 24 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 472-473, fig. 3. — Djebel-Edough, 1907 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 426 (? *Quercus coccifera*).

Tunisie, Tabarka, 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 421.

98. *Eriophyes ilicis* Can. — Bosselure très saillante à la face supérieure du limbe (fig. 89 et 91), à laquelle correspond sur l'autre face une profonde dépression (fig. 88) contenant des poils bruns, feutrés, les uns très longs et fortement courbés, hyalins, atténués à la pointe, les autres plus courts, cylindriques. Assez rarement la bosselure est saillante à la face inférieure (fig. 92). Le limbe est enroulé par en bas lorsque les cécidies sont situées près du bord de la feuille (fig. 90). — Galle décrite par de nombreux auteurs dans le Bassin méditerranéen tout entier : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 354, n° 1985.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15.

Algérie, forêt de Mouley Ismaël près d'Oran, envoi de A. Houard,



Quercus coccifera.
Eriophyes ilicis (n° 98).

Fig. 88, 89 (*a*, *b*). — Face inférieure et supérieure d'une feuille parasitée munie de cécidies (d'ap. nat. ; gr. 0,5).

Fig. 90, 91 (*c*, *d*). — Sections longitudinales de galles (d'ap. nat., gr. 2).

Fig. 92 (*e*). — Feuille de petite taille portant quatre cécidies dues au *Dryomyia cocciferæ* (n° 97) et trois galles engendrées par l'*Eriophyes ilicis* ; deux de ces dernières font saillie à la face supérieure du limbe tandis que la troisième, très volumineuse, produit un soulèvement sur l'autre face (d'ap. nat. ; gr. 1).

en 1898 : Darboux et Houard, 1901, p. 295, n° 2376 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 198. — Environs d'Alger, 1907 et 15 mai 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 434 et 435. — Environs d'Alger, ravin du Beau-Fraisier, 19 avril 1911 : H. Chermezon, in Collection cécidol. C. Houard, n° 85. — Environs d'Alger, 1er février 1912 : R. Maire. — Environs de Tlemcen, avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 472.

Tunisie, Aïn-Draham, 1899 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 433.

ULMACÉES.

Ulmus campestris L.

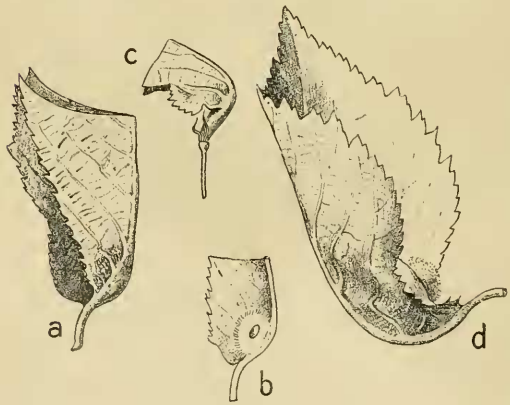
Ravins, lieux frais et bords des rivières : Maroc, Algérie et Tunisie, — Europe, Caucase, Arménie, Asie Mineure, Syrie, etc.

99. *Schizoneura lanuginosa* Hartig. — Cécidie vésiculeuse, velue, connue dans l'Europe entière et l'Asie Mineure : cf. Houard, 1908, t. I, p. 364, n° 2051, fig. 626.

Algérie, Orléansville, 5 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 707, n° 60. — Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne, le 28 avril 1910, sur un petit rameau dont les feuilles avaient la forme de celles de l'*Ulmus pendulinus* et qui avait poussé à la base d'un tronc d'Orme champêtre; le 5 juin 1910, j'ai reçu de M. Castet de volumineuses cécidies provenant du même jardin.

100. *Tetraneura ulmi* De Geer. — Cécidie en forme de vessie, répandue dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 2, p. 363, n° 2048, fig. 622-623.

Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne, le 28 avril 1910.



Ulmus campestris. *Pemphigus pallidus* (n° 101).

Fig. 93 (*a*). — Cécidie très jeune.

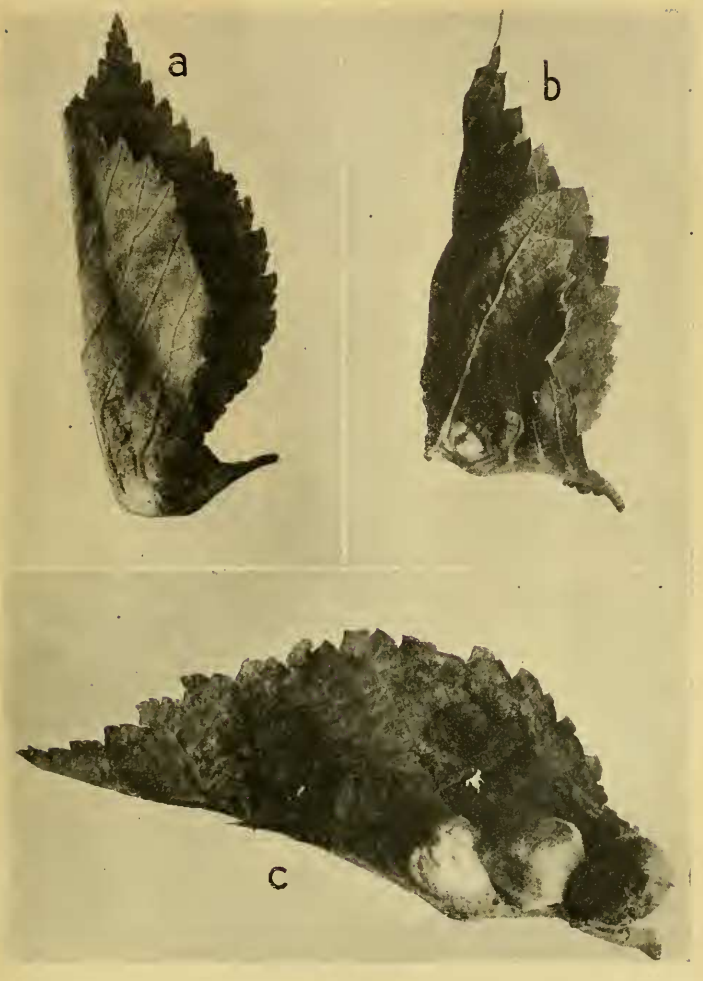
Fig. 94 (*b*). — Section transversale de cette galle.

Fig. 95 (*c*). — Autre cécidie très jeune.

Fig. 96 (*d*). — Galle âgée. (D'ap. nat.; gr. 0,8).

101. *Pemphigus pallidus* Haliday. — Galle très curieuse de la nervure médiane du limbe, signalée dans presque toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. I, p. 362-363, n° 2043, fig. 620-621.

A l'état jeune, la cécidie du *Pemphigus pallidus* se présente sous la



Ulmus campestris.

Pemphigus pallidus (n° 101).

Fig. 98 (*a*). — Vue latérale d'une cécidie située à la base du limbe d'une feuille.

Fig. 99 (*b*). — Autre feuille déformée par une galle.

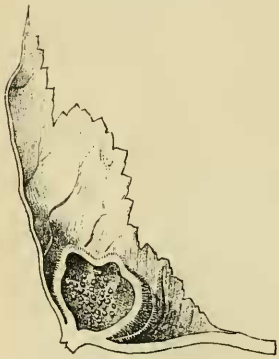
Fig. 100 (*c*). — Moitié de limbe portant trois cécidies.

Photographies d'après nature; gr. 1.

forme d'une petite masse hémisphérique, de 6 à 10 mill. de diamètre, couverte de poils blanchâtres, très denses, insérée par une large base sur la nervure médiane du limbe de la feuille, à la face supérieure et au voisinage du pétiole. La présence de la galle provoque la courbure de la nervure médiane et le reploiement vers le haut des deux moitiés du limbe, comme le montrent les figures 93 et 95. Il n'y a, à l'intérieur de la cécidie, qu'une très petite cavité arrondie (fig. 94), perdue au milieu d'un tissu spongieux : elle renferme un seul puceron, difficile à voir.

Complètement développée, la galle engendrée par le *Pemphigus pallidus* est subsphérique et mesure de 15 à 18 mill. environ de hauteur (fig. 96, 98 et 99) ; elle possède une paroi épaisse limitant une vaste cavité qui contient un grand nombre de pucerons d'une teinte marron sale ; sa surface est couverte d'un épais feutrage de poils gris, assez courts (fig. 97).

Souvent plusieurs galles prennent naissance côte à côte à la base de



Ulmus campestris.

Pemphigus pallidus
(n° 101).

Fig. 97. — Cécidie fixée à la face supérieure du limbe ; section pratiquée suivant la nervure médiane de la feuille (d'ap. nat. ; gr. 0, 8).

la nervure médiane d'une même feuille : la figure 100 en représente trois serrées les unes contre les autres et légèrement déformées.

Algérie, Maison-Carrée, jardin de l'École d'Agriculture algérienne, le 28 avril 1910 (états jeunes) ; envoi de M. Castet, le 5 juin 1910 (galles adultes) ; Collection cécidol. C. Houard, n° 175.

MORACÉES.

L'histoire complète des parasites des Figuiers du Nord de l'Afrique, en particulier de l'Égypte inférieure, de la vallée du Nil et des régions voisines, Nubie et Abyssinie, est contenue dans les mémoires de

P. Mayer (1882) et de Gustav Mayr (1885). Le remarquable article publié par le médecin Leclerc, en 1858, sur la Caprification et sur les insectes du Figuier mâle en Kabylie, ainsi que les intéressants travaux de Trabut (1901 et 1901[b]), renseignent sur le rôle joué par le *Blastophaga grossorum* dans le Nord de l'Afrique où l'exportation des figues atteignait déjà, en 1906, 80.000 quintaux pour l'Algérie, avec 4 millions d'arbres en plein rapport (d'après Trabut et Marès, 1906, p. 231, fig. 1-2). Signalons encore, au sujet de la Caprification en Algérie et en Kabylie : Hanoteau et Letourneux, 1893, p. 504-506; puis Millot (1891, p. 315), qui ne donne guère que le renseignement suivant : « Pour régulariser la fructification, on suspend aux branches de chaque figuier des figues sauvages, sur lesquelles les mouches prennent le pollen qu'elles transportent ensuite dans leur vagabondage sur la figue en floraison ».

Ficus Carica L.

Cultivé en massif ou dans les jardins : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Égypte, — Région méditerranéenne de l'Europe, Asie Mineure, Syrie, Mésopotamie, Inde, Orient.

102. *Blastophaga grossorum* Gravenhorst. — Petites galles arrondies et brillantes, situées dans l'intérieur des figues. — Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 369, n° 2083, fig. 629-632.

Algérie : Trabut, 1901, p. 115-138, fig. 1-19. — Sud de l'Algérie : Massart, 1898, p. 209 ; Darboux et Houard, 1901, p. 153, n° 1188.

Ficus antiquorum Miquel.

Planté çà et là dans le Nord de l'Afrique.

103. *Sycophaga sycomori* Hasselquist. — Petites galles semblables aux précédentes.

Égypte, Le Caire : Schweinfurth, in P. Mayer, 1882, p. 566 ; Mayr, 1885, p. 192-193 ; Darboux et Houard, 1901, p. 153, n° 1190 ; Houard, 1908, t. 1, p. 369, n° 2084 A.

Ficus palmata Forsk. (F. serrata Forsk.).

Arbre de l'Afrique tropicale, — Arabie, Indes orientales.

104. *Blastophaga grossorum* Gravenhorst. — Galle identique aux deux précédentes.

Égypte, entre la mer Rouge et le Nil : P. Mayer, 1882, p. 569-570, n° 20 ; Mayr, 1885, p. 153, n° 20, p. 177-179, n° 12.

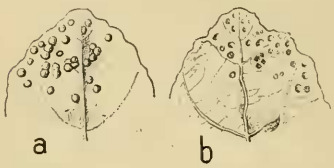
Ficus Sycomorus L.

Afrique boréale.

105. [*Blastophaga grossorum* Gravenhorst]. — Galle identique aux précédentes.

Égypte : Linné, 1758, p. 554, n° 14 (*Cynips Sycomori*) ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 451.

106. *Aleurodes*. — Boursouflures de 1 à 2 mill. de diamètre, saillantes à la face supérieure du limbe (fig. 101-102).



Ficus Sycomorus.
Aleurodes (n° 106).
Fig. 101 (*a*). — Face supérieure du limbe (d'ap. Frauenfeld).
Fig. 102 (*b*). — Face inférieure du limbe (d'ap. Frauenfeld).

Égypte, Héliopolis et Le Caire : Frauenfeld, 1859, p. 326, pl. VII, 14. — Égypte : Trotter, 1901, p. 70, n° 13 ; Darboux et Houard, 1901, p. 153, n° 1192 ; Houard, 1908, t. 1, p. 370, n° 2086.

Ficus Teloukat Batt. et Trabut.

Grand arbre à jeunes rameaux finement pubescents, à longues stipules et à feuilles ovales, cordées : Pays des Touareg, Tassili des Azdjer, Oued Tafelamine, Oued Igargar Mellen.

107. *Blastophaga grossorum* Gravenhorst. — Petites galles arrondies situées dans l'intérieur des figues.

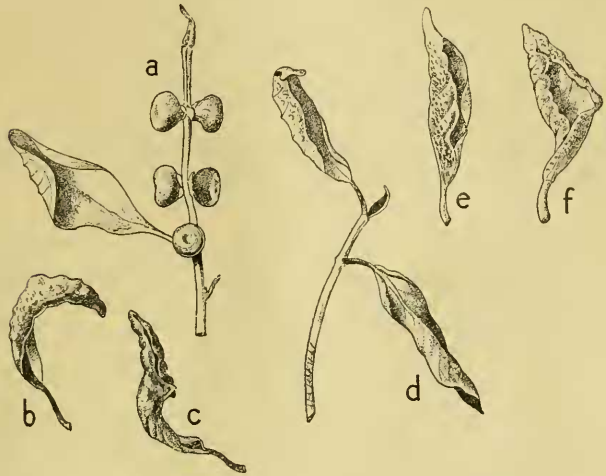
Pays des Touareg : Battandier et Trabut, 1911, p. 674-675, pl. XXII.

Ficus retusa L. (F. lævigata, benghalensis, nitida).

Arbre planté dans les parcs et jardins de l'Algérie où il présente de nombreuses variétés ou petites espèces.

108. *Phlœothrips ficorum* Marchal. — Extrémité des jeunes pousses arrêtée dans son développement : feuilles repliées vers la face supérieure et transformées en gousses irrégulières dont les bords se tou-

chent de place en place (fig. 103-106); souvent les deux moitiés d'un même limbe sont complètement enroulées jusqu'à la nervure médiane et constituent deux cylindres charnus, cassants, qu'il est impossible de dérouler (fig. 107, 108). Parfois les deux bords du limbe n'arrivent pas au contact : ils ne s'enroulent alors que peu. La teinte des feuilles pa-



Ficus retusa et variétés.
Phlœothrips ficorum (n° 108).

Fig. 103 (*a*). — Rameau de la variété *nitida* portant une feuille légèrement déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 104, 105 (*b*, *c*). — Deux feuilles de la même variété fortement attaquées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 106 (*d*). — Autre rameau déformé (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 107, 108 (*e*, *f*). — Deux feuilles parasitées de *Ficus retusa* (d'ap. nat.; gr. 0,8).

rasitées est rougeâtre; leurs deux faces, mais plus spécialement l'externe ou inférieure, sont marquées de nombreuses taches rousses très rapprochées et plus ou moins confluentes dans les parties profondément attaquées ou, au contraire, disséminées avec irrégularité. La cavité ainsi engendrée par les feuilles atrophiées et enroulées renferme de nombreux *Thrips* de 2 à 3 mill. de long et souvent aussi de petits hémiptères, un peu plus grands, de la famille des Anthocorides, *Montandoniella Moraguesi* Puton.

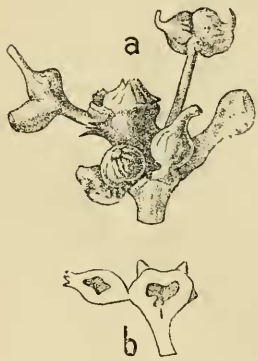
Algérie, parcs et jardins d'Alger : Rivière, 1907, p. 423-424 ; P. Marchal, 1908, p. 251-253. — Maison-Carrée, jardin de l'École d'agriculture algérienne et entrée de la Station botanique, 28 avril 1910; Collection cécidol. C. Houard, n° 173. — Maison-Carrée, même localité : envoi de M. Castet, en mars 1911 (*Ficus nitida* à petites feuilles): Collection cécidol. C. Houard, n° 311.

POLYGONACÉES.

Calligonum comosum L.

Plante des sables désertiques, assez commune en Tunisie dans le Djérid et le Nefzaoua où elle peut devenir arborescente : Algérie désertique, Fezzan, Sud de la Tripolitaine, Égypte, — Arabie Pétrée.

109. *Lépidoptère.* — Dès 1857 (p. LX-LXI), Amblard et Laboulbène ont signalé une galle se développant sur les rameaux du *Calligonum comosum,* dans le sud algérien, et consistant en renflements allongés, régulièrement fusiformes ; l'intérieur de chacun des renflements renfermait, dans une cavité arrondie, « des nymphes et des insectes desséchés, recouverts d'une efflorescence et qui paraissent être de petits hémiptères ». En rappelant ces faits, Amblard (1859, p. 734-735) signale encore la même galle à Djelfa, d'après une lettre du Dr Rebond au Dr Gustave Dufour, datée du 7 mars 1857.

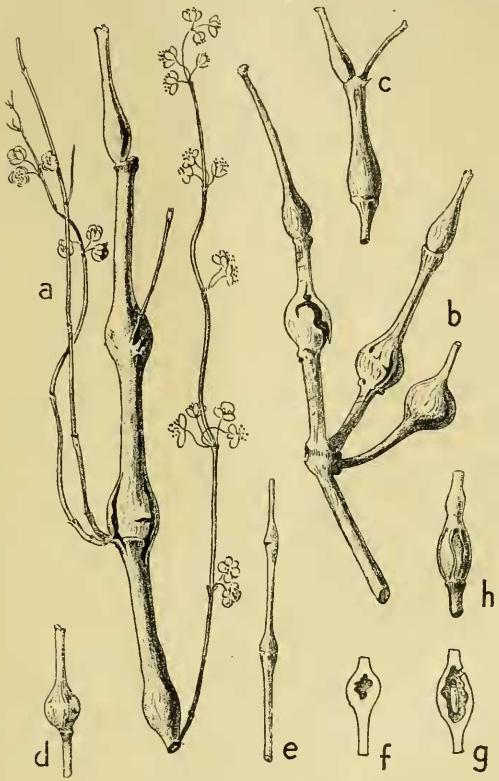


Calligonum comosum. *Lépidoptère* (n° 109). Fig. 109, 110 (*a*, *b*). D'ap. Frauenfeld.

En 1859, Frauenfeld a décrit et figuré d'Égypte, sur la tige du *Caligonum comosum*, des renflements noueux, ligneux, à cavité irrégulière (fig. 109, 110), pouvant acquérir la forme d'une groseille à l'extrémité des rameaux et dont le producteur lui est resté inconnu. D'autre part, tout récemment, en 1910, Rübsaamen a signalé une cécidie identique provenant du désert de Libye et recueillie autrefois par Ascherson.

J'ai retrouvé la galle du *Calligonum comosum* dans l'oasis de Nefta, près de la maison forestière. Elle consiste en de très curieux renflements fusiformes ou globuleux de toutes tailles (fig. 111-118), depuis

3 mill. de diamètre transversal jusqu'à 10 et même 12 mill. Ces renflements sont situés au voisinage d'un nœud qui se manifeste presque



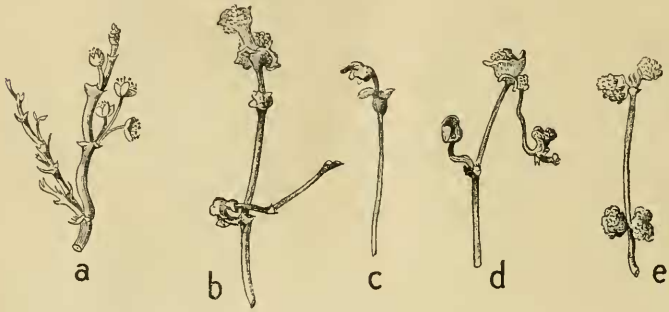
Calligonum omosum.

Lépidoptère (n° 109).

Fig. 111-118 (*a-g*). — Renflements gallaires à divers états de développement (d'ap. nat.; gr. 0,8).

toujours sous la forme d'un bourrelet irrégulièrement circulaire. Leur surface est légèrement rougeâtre et parsemée de stries blanches longitudinales plus ou moins confluentes. Les galles âgées sont presque toutes irrégulièrement crevassées, comme le représente la figure 111.

Les cécidies jeunes que j'ai recueillies renfermaient de petits Chalcidides, des *Eurytoma rosæ* Nees, logés dans une cavité irrégulière limitée par des parois épaisses et dures ; leur éclosion eut lieu aux environs du 10 mai. Plusieurs fois de jeunes galles écloses, percées latéralement d'un trou circulaire de 1 mill. de diamètre, m'ont présenté une cavité spacieuse, très irrégulière, remplie de déchets granuleux marron entourant un cocon blanc soyeux, de 5 à 7 mill. de long, cylindrique, s'ouvrant par un opercule à l'une de ses extrémités (consulter la figure 118). Le microlépidoptère sorti de ce cocon serait-il le producteur de la galle? Les cécidies décrites par Rübsaamen, ainsi qu'il a été rappelé plus haut, étaient également habitées par une petite chenille de papillon.



Calligonum comosum.
Ériophyide (n° 110).

Fig. 119 (*a*). — Rameau normal (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 120-122 (*b*, *c*, *d*). — Rameaux déformés (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 123 (*e*). — Fleurs chloranthiées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Algérie à Djelfa : Amblard et Laboulbène, 1857, p. LX-LXI ; Amblard, 1859, p. 734-735.

Tunisie, Raz-el-Aioum de Tozeur, mars 1899 : Pitard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 95. — Oasis de Nefta, 12 avril 1911 : Houard, 1911, p. 165-166, n° 41 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 123.

Égypte, Fontaine Kerani, désert de Libye : Ascherson, in Rübsaamen, 1910, p. 14, n° 14. — Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 327, pl. VI, 17 ; Darboux et Houard, 1901, p. 74, n° 579, fig. 144-145 ; Houard, 1908, t. 1. p. 381, n° 2151, fig. 640-641.

110. [*Ériophyide*]. — Rameaux de l'année perdant leur teinte verte normale pour devenir rouges ou roses ; ils sont arrêtés dans leur

développement, contournés avec irrégularité (fig. 119-123) et ils portent, de place en place, mais surtout à leur extrémité, des amas verdâtres ou colorés en rouge, qui ne sont autres que des fleurs chloranthiées dont toutes les pièces sont devenues granuleuses (Pl. II, 1).

Tunisie, oasis de Nefta, près de la maison forestière, le 12 avril 1910 : Houard, 1911, p. 166, n° 42 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 124.

CHÉNOPODIACÉES (SALSOLACÉES).

On connaissait déjà neuf galles de Chénopodiacées en Algérie, dont huit sur l'*Atriplex Halimus*. Leur nombre a pu être notablement augmenté par mes recherches dans les sables salés et les déserts à Salsolacées du sud de la Tunisie qui se sont montrés tout particulièrement riches en cécidies nouvelles.

Beta vulgaris L.

Plante des décombres, bords des chemins, lieux incultes et cultivés, sables maritimes de toute la région méditerranéenne.

111. *Heterodera radicicola* Greeff. — Nodosités radiculaires connues dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 387, n° 2176.

Algérie, El-Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Darboux et Houard, 1901, p. 59, n° 447.

Chenopodium murale L.

Plante des décombres, bords des chemins, murs, alluvions, champs cultivés et oasis : Nord de l'Afrique, — Europe, Asie.

112. *Aphis atriplicis* L. — Feuilles enroulées, déjà signalées en Suisse, sans doute répandues partout : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 388, n° 2184.

Tunisie, oasis de Gabès, 27 et 30 mars 1910 : Houard, 1910, p. 111 ; 1910 [b], p. 102 ; 1911, p. 166, n° 45 ; Collection cécidolog. C. Houard, n° 171.

Atriplex Halimus L.

Arbuste des pâturages et coteaux argilo-calcaires, sables salés maritimes : Bassin de la Méditerranée. — *Ktaf* des Arabes.

113. *Asphondylia punica* Marchal. — Rosette de feuilles située à l'extrémité des rameaux ou bien accolée latéralement (fig. 124, 125) ;

elle comporte un axe arrêté dans son développement et renflé en un capitule ovoïdal creusé d'une cavité centrale (fig. 126, 127) ; sur ce renflement s'insèrent de nombreuses feuilles irrégulières, de taille assez inégale, pressées les unes contre les autres et groupées comme

Atriplex Halimus.
Asphondylia punica
(n° 113).

Fig. 124 (*a*). — Aspect extérieur de galles jeunes.

Fig. 125 (*b*). — Deux cécidies âgées portées par un rameau.

Fig. 126 (*c*). — Section longitudinale d'un jeune rameau parasité.

Fig. 127 (*d*). — Le même rameau dépouillé des feuilles que portent les excroissances gallaires. D'ap. nat.; gr. 0,8.

les pétales d'une fleur double, mais aussi vertes que les feuilles normales.

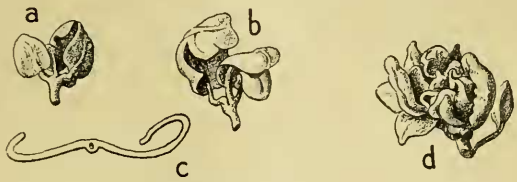
Algérie, Saint-Denis-du-Sig, Perrégaux, Dublineau, Bou-Hanifia, 10-15 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 701, n° 6 ; 1908, t. 1, p. 391-392, n° 2208, fig. 653-654 ; Darboux et Houard ; 1901, p. 53, n° 386, fig. 97-98 ; 25 novembre 1900, envoi de A. Houard. Collection cécidol. C. Houard, n°s 202 et 203. — Ced-Ben-Yahia, 14 avril 1911 et Boghari, 20 avril 1911 : G. Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n°s 366 et 367.

Tunisie, entre Sousse et Kairouan, 31 mars 1896 : P. Marchal, 1897, p. 20-21, n° 1, pl. 1, 15-16 ; Kieffer, 1898 [b], p. 20 ; 1900 [b], pl. XXIX, 2 et pl. XXXVI, 13 ; Houard, 1911, p. 161, n° 2 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 471. — Entre Sfax et Gabès, à Oglet-Atchichina, le 3 avril 1910, cécidie très abondante : Houard, 1910, p. 111 ; 1910 [b], p. 102 ; 1911, p. 165, n° 38.

114. *Psyllide.* — Feuilles de l'extrémité d'un rameau, qui reste court, contournées et boursouflées (fig. 128, 129, 131), avec le plus souvent reploiement des bords vers la face supérieure (fig. 130).

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 702, n° 10 ; 1908, t. 1, p. 392, n° 2209, fig. 655-656 ; Darboux et Houard, 1901, p. 53, n° 387, fig. 99-100 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 195.

Tunisie : P. Marchal, 1897, p. 22, n° 3 ; Houard, 1911, p. 161, n° 3.



Atriplex Halimus.

Psyllide (n° 114).

Fig. 128, 129 (*a*, *b*). — Jeunes pousses déformées (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 130 (*c*). — Section transversale d'une feuille parasitée (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 131 (*d*). — Extrémité déformée d'un jeune rameau (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

115. *Coleophora Stefanii* Joannis. — Gros renflement caulinaire fusiforme, allongé, de 5-10 mill. de diamètre sur 25-35 mill. de longueur (fig. 132) ; larve jaunâtre à tête noire dans une cavité lisse et verte

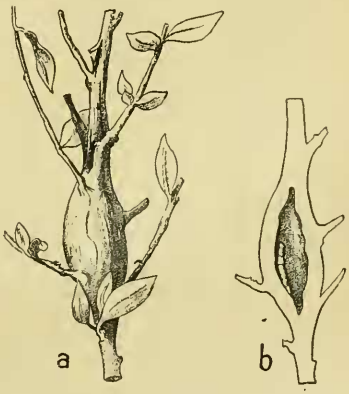
Atriplex Halimus.

Coleophora Stefanii

(n° 115).

Fig. 132 (*a*). — Aspect extérieur de la cécidie (gr. 0,8).

Fig. 133 (*b*). — Section longitudinale de la cécidie (gr. 0,8).



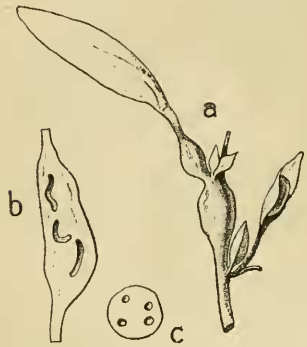
limitée par des parois verdâtres (fig. 133). — Connu en Italie : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 393, n° 2212.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 13 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 702, n° 12 ; 1903, p. 339-345, fig. 304-314 ; 1908, t. 1, p. 393, n° 2212,

fig. 657-658 ; Darboux et Houard, 1901, p. 53, n° 388, fig. 101-102; Collection cécidol. C. Houard, n° 205. — Chott-el-Hodna, 27 novembre 1910 : G. Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 66. — Ced-Ben-Yahia, 14 avril 1911 et Boghari, 20 avril 1911 : G. Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n°s 362 et 368.

Tunisie, entre Sfax et Gabès, à Oglet-Atchichina, le 3 avril 1910, galle très commune : Houard, 1910, p. 111 ; 1910 [b], p. 102 ; 1911, p. 165, n° 39.

116. *Stefaniella trinacriæ* Stefani. — Renflement fusiforme des rameaux, ligneux, pluriloculaire, pouvant atteindre jusqu'à 20 mill. d'épaisseur (fig. 134, 136), coloré vivement en rouge groseille d'un côté ; surface lisse garnie de quelques aspérités rosées. Chambres



Atriplex Halimus.
Stefaniella trinacriæ
(n° 116).

Fig. 134 (*a*). — Rameau parasité (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 135 (*b*). — Section en long d'une galle (d'ap. nat.; gr. 0,5).
Fig. 136 (*c*). - Section en travers de la même galle (d'ap. nat.; gr. 0,5).

larvaires allongées (fig. 135), fermées par une membrane épidermique et renfermant chacune une larve blanche qui se métamorphose dans la galle. On rencontre souvent de semblables cécidies dans la région florifère de la plante, sur le pétiole ou la nervure médiane des feuilles et à l'extrémité des rameaux dont la croissance est alors retardée. — Galle connue de France et d'Italie : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 393, n° 2213, fig. 659-661.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, le 25 novembre 1900, envoi de A. Houard : Houard, 1901 [d], p. 701, n° 7, fig. 3-7; 1903, p. 305-310, fig. 248-253 ; Darboux et Houard, 1901, p. 53-54, n° 389 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 204. — Ced-Ben-Yahia, 14 avril 1911 : G. Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 369.

117. *Stefaniella atriplicis* Kieff. — Renflement de la tige, pluriloculaire, fusiforme ou ovoïdal, de 4 à 7 mill. de diamètre ; cavité lar-

vaire non fermée par une membrane. Souvent la base des rameaux latéraux ou la base des pétioles prend part à la déformation. — Galle signalée en France et en Italie : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 394, n° 2215.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 11 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 701 n° 8. — Algérie : Olivier, in Kieffer, 1898 [b], p. 56 ; 1900 [b], pl. XX, 12, pl. XXVIII, 6, pl. XXIX, 6, pl. XXXVII, 5 ; Darboux et Houard, 1901, p. 54, n° 390.

118. *Stefaniella.* — Pustule circulaire du limbe, de 3 à 4 mill. de diamètre, renfermant une petite larve jaunâtre qui se métamorphose en terre. — Galle décrite pour l'Italie et la Grèce : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 394, n° 2216, fig. 662-664.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 701, n° 9 ; Darboux et Houard, 1901, p. 54, n° 391.

Atriplex Halimus.

Eriophyes brevipes
(n° 119).

Fig. 137. — Jeune rameau avec feuilles déformées
(d'ap. nat.; gr. 0,8).

119. *Eriophyes brevipes* Nal. — Boursouflure irrégulière du limbe, mesurant de 1 à 2 mill. de diamètre (fig. 137). — Cécidie signalée en Italie : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 394, n° 2217, fig. 665-667.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 12 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 702, n° 11 ; envoi A. Houard, 25 novembre 1900 ; Darboux et Houard, 1901, p. 54, n° 392 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 206. — Chott-el-Hodna, 27 novembre 1910 : G. Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 67.

Atriplex parvifolius Lowe.

Pâturages et coteaux argilo-calcaires, dépressions salées et rochers maritimes : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Égypte, — Palestine

120. *Coleophora Stefanii* Joannis. — Cécidie fusiforme d'un rameau, semblable à celle qui est décrite plus haut au n° 115.

Tunisie, steppe maritime de Gabès, très commune : Pitard, 1909 [1911], p. cxxvii ; Houard, 1911, p. 161, n° 5.

121. *Diptère.* — Galle en artichaut.

Tunisie, steppe maritime de Gabès : Pitard, 1909 [1911], p. cxxvii ; Houard, 1911, p. 161, n° 6.

Atriplex mollis Desf.

Plante des sables salés ou maritimes : Algérie, Tunisie méridionale, Fezzan, pays des Touareg, Cyrénaïque, — Malte.

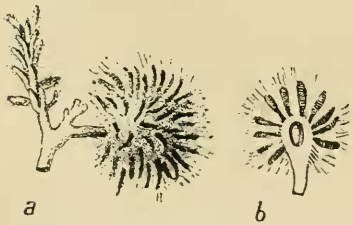
122. *Coleophora Stefanii* Joannis. — Voir plus haut, n° 115. Dimensions moyennes des cécidies : 22 mill. sur 6 mill.

Tunisie, Djebel-Tébega, près de Kébili, très commune : Pitard, 1909 [1911], p. cxxvii et renseignements par lettre en avril 1911 ; Houard, 1911, p. 161, n° 4 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 96 (date de la récolte : décembre 1908).

Echinopsilon muricatus Moquin.

Plante velue, couchée, très rameuse, à feuilles linéaires, dans les décombres, lieux incultes, plaines sablonneuses, alluvions et lits des rivières : Algérie, Tunisie moyenne et méridionale, Tripolitaine, Fezzan, Égypte, — Arabie Pétrée.

123. **Baldratia Houardi**, n. sp. (Kieffer). — Cécidie en forme de touffe arrondie, de 10 à 15 mill. de diamètre en moyenne (fig. 138),



Echinopsilon muricatus.
Baldratia Houardi (n° 123).
Fig. 138 (*a*). — Aspect de la cécidie (d'ap. nat. ; gr. 1).
Fig. 139 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. nat. ; gr. 1).

composée de feuilles d'un vert olive, plus longues et plus velues que les feuilles normales, couvertes de poils longs, abondants, blanchâtres (Pl. I, 1). Ces feuilles sont insérées sur un rameau raccourci, charnu, uni ou pluriloculaire (fig. 139), avec une larve blanche dans chaque loge (Pl. I, 2). Métamorphose dans la cécidie et éclosion en avril. —

Parfois la cécidie est surmontée d'un petit toupet de feuilles très velues, souvent aussi la disposition des feuilles anormales de la galle est tellement régulière que leur ensemble offre quelque analogie avec un capitule de chardon entr'ouvert.

Œuf jaune, subcylindrique, arrondi aux deux bouts, quatre fois aussi long que gros.

Nymphe à peau hyaline ; armure frontale composée de deux dents petites et espacées ; une dent plus forte, comprimée et échancrée, est située à la base de la gaine buccale ; une autre, petite et conique, se trouve au milieu du bord interne de chaque œil. Soies cervicales très petites, guère plus longues que leur papille. Stigmates thoraciques gros, en cône obtus, trois fois aussi longs que gros. Spinules dorsales occupant presque tout le dessus des tergites, simples et à peine jaunâtres. Segment anal arrondi.

Imago. ♀. Rouge ; dessus du thorax, larges bandes transversales des tergites et tache transversale sur chaque sternite, brun noir ; antennes brunes ; pattes brunâtres et couvertes d'écailles caduques. Dent basale des crochets tarsaux pas plus longue que la grosseur du crochet. Palpes formés par un article unique, lancéolé. Yeux confluents au vertex. Antennes de 2 + 10 articles, dont le premier est obconique, le deuxième globuleux, le troisième soudé au quatrième, ellipsoïdal comme les suivants et moitié plus long que gros, les deux derniers soudés sur les trois exemplaires examinés et semblant former un article unique, obtus au bout et rétréci au milieu, tous sessiles ; verticilles de poils deux fois aussi longs que la grosseur des articles. Ailes blanches, bord antérieur couvert d'écailles caduques, cubitus dépassant à

Fig. 140 (*c*). — *Baldratia Houardi.* Oviducte.

peine le milieu de l'aile, nervure posticale simple, presque droite, l'anale fortement arquée. Abdomen trapu et très gros, peu long, arrondi en arrière, oviducte peu proéminent et blanchâtre (fig. 140). — Taille : 3 mill.

Tunisie : Gafsa, au Djebel-Ben-Younes, vers 450 m. d'altitude, le 7 avril 1910 ; galle peu commune ; recueilli trois adultes vivants : Houard, 1910, p. 111, 4°; 1910[b], p. 106, 10°, fig. 3, *a-b* ; 1911, p. 167, n° 53 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 105.

[Arthrocnemum glaucum Ungern-Sternberg].

Plante des lieux salés littoraux et intérieurs : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, Égypte, — Arabie Pétrée, Crète, Europe méridionale.

124. *Cécidomyide.* — Cécidie fusiforme, de 15-20 mill. de long sur 7-8 mill. de diamètre transversal, formée aux dépens des entre-nœuds supérieurs du rameau, raccourcis et hypertrophiés (fig. 141).

Arthrocnemum glaucum.
Cécidomyide
(n° 124).
Fig. 141. — Rameau chargé de galles (d'ap. Trotter; gr. 0,8).

Maroc, Tanger, salines de Tingis : Trotter, 1904, p. 14, 1 fig.; Houard, 1908, t. 1, p. 397, n° 2235.

La plante sur laquelle cette galle a été constatée est sans doute l'*Arthrocnemum macrostachyum* Mor. et Del. dont l'aire de dispersion correspond au bassin occidental de la Méditerranée, l'*A. glaucum* proprement dit étant surtout oriental et localisé à l'est de la Grèce.

Salicornia fruticosa L.

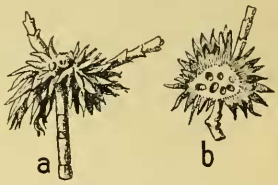
Plante des sables maritimes, dépressions et alluvions salées : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte, — Portugal, France, Italie, Dalmatie, Grèce, Macédoine, Asie Mineure, Syrie.

Salicornia fruticosa.
Eriophyes salicorniæ
(n° 125).
Fig. 142. — Aspect extérieur de deux cécidies (d'ap. nat.; gr. 1).

125. *Eriophyes salicorniæ* Nal. — Cécidie globuleuse, colorée en vert et surtout en rouge groseille, formée par la réunion de petits rameaux

et de feuilles (fig. 142). — Connue en Italie et dans l'île de Chypre : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 397, n° 2236, fig. 674 ; n'avait pas encore été signalée au sud de la Méditerranée.

Tunisie, Gabès, fin avril 1909 : Chermezon et Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 120 ; Houard, 1910, p. 111 ; 1910[b], p. 105, 9°, fig. 2, *h* ; 1911, p. 174, n° 99.

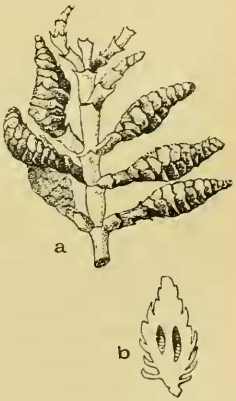


Salicornia fruticosa.
Hyménoptère (n° 126).
Fig. 143 (*a*). — Aspect extérieur de la galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).
Fig. 144 (*b*). — Section en long (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

126. [*Hyménoptère*]. — Glomérules irréguliers de la taille d'un pois (fig. 143), couverts d'un feutrage épais au travers duquel émergent des appendices de 3 à 9 mill. de longueur ; 10 à 14 chambres larvaires ovoïdales, de 2 mill. de diamètre (fig. 144).

Presqu'île du Sinaï, Oued Hebran et Oued Slaf : Frauenfeld, 1859, p. 320, 328, pl. VII, 19 ; Houard, 1908, t. 1, p. 398, n° 2238.

127. **Houardiella salicorniæ**, n. g. et n. sp. (Kieffer). — Cécidie due au raccourcissement et à l'épaississement notable de tous



Salicornia fruticosa.
Houardiella salicorniæ (n° 127).
Fig. 145 (*a*). — Aspect d'une pousse terminée par plusieurs jeunes rameaux parasités (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 146 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 1).

les entre-nœuds d'un rameau latéral ; sa taille ne dépasse pas 20 à 25 mill. (fig. 145). L'ensemble des entre-nœuds déformés constitue un

renflement en massue, de 10 à 15 mill. de long sur 5 à 6 mill. de diamètre transversal, dont la surface est garnie de feuilles élargies, appliquées étroitement les unes contre les autres. Parfois cette massue est irrégulièrement développée et un peu contournée. Sa teinte noirâtre tranche vivement sur la couleur jaune clair de la tige et des rameaux non parasités.

En section longitudinale, la galle en massue du *Salicornia fruticosa* présente, au milieu d'un tissu charnu, une ou plusieurs cavités allongées parallèlement à l'axe de la cécidie, de 3 à 4 mill. de long, renfermant chacune une nymphe de 3 mill. environ (fig. 146). Le trou d'éclo-

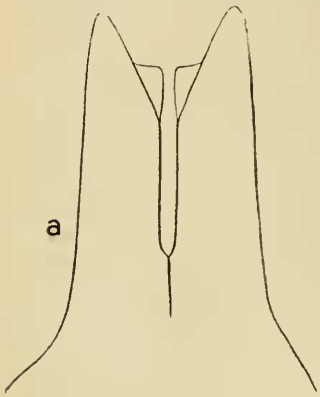


Fig. 147 (*a*).
Houardiella salicorniæ.
Armure frontale
de la nymphe.

sion de la galle est latéral et la sortie de l'adulte s'opère en mai.

Cette cécidie rappelle par sa forme celle que Trotter a recueillie près de Tanger sur l'*Arthrocnemum glaucum* (?) et dont nous avons parlé plus haut, au n° 124. Elle semble identique à la galle décrite et figurée par Tavares en Portugal sur le *Salicornia fruticosa* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 398, n° 2241.

Nymphe chitineuse, brune et opaque, comme chez *Asphondylia*, les sept derniers segments somatiques ayant, sur le dessus, deux rangées transversales de spinules brunes et dressées. Armure frontale brune, longue, formée par deux longues dents presque linéaires, soudées à leur base, amincies à l'extrémité, où elles ont, au côté interne, un appendice triangulaire (fig. 147) ; entre les yeux se voient encore deux dents aiguës, distantes réciproquement de leur longueur et disposées sur une ligne transversale ; une troisième paire de dents aiguës et encore plus petites que celles de la deuxième est située à proximité

de la gaine des palpes. Soies cervicales simples et très courtes. Stigmates thoraciques non proéminents.

Imago. ♂. Rouge ; mésonotum, scutellum, mésosternum, larges bandes transversales occupant presque tout le dessus et le dessous de l'abdomen et pointe des articles terminaux de la pince, noirs ou brun noir ; antennes et pattes brunâtres ; balanciers blancs. Yeux glabres, confluents au vertex. Bouche bilobée, *palpes formés par un article unique,* faiblement aminci à l'extrémité, 2 à 3 fois aussi long que gros, dépassant à peine la bouche. *Antennes de 12 articles, conformés comme chez Asphondylia,* articles du flagellum cylindriques, sessiles, graduel-

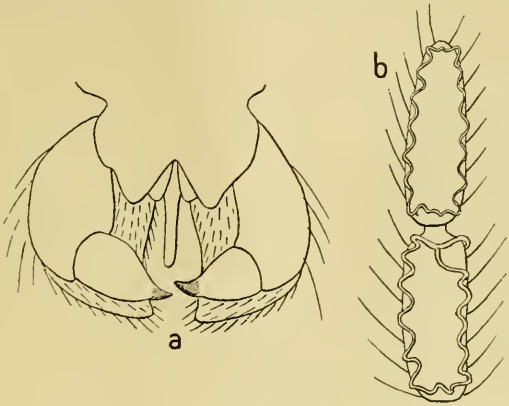


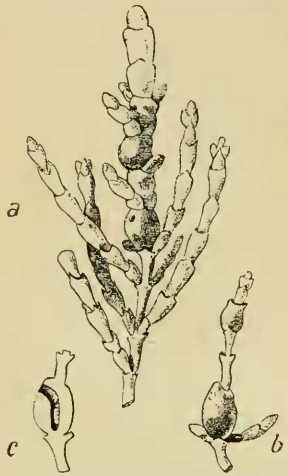
Fig. 148, 149 (*a*, *b*). — *Houardiella salicorniæ.*

lement et faiblement raccourcis et amincis, le premier 4 à 5 fois aussi long que gros, à peine plus long que le deuxième, le douzième trois fois aussi long que gros, à peine plus long que le onzième (fig. 149), tous ayant à chaque extrémité un filet sinueux qui forme anneau, les deux anneaux étant reliés l'un à l'autre par 3 ou 4 filets longitudinaux, fortement sinueux ; poils épars, courts, non en verticilles. Ailes poilues, cubitus très arqué, aboutissant à la pointe alaire, sans auxiliaire ni transversale, posticale bifurquée. Pattes poilues, quatre derniers articles tarsaux graduellement raccourcis, cinquième article 3 à 4 fois aussi long que gros aux pattes antérieures, *crochets* noirs, arqués, gros, *simples, un peu plus courts que l'empodium,* pulvilles nuls. *Pince conformée comme chez Schizomyia* (fig. 148) ; la lamelle supérieure et l'intermédiaire sont bilobées, les lamelles inférieures sont remplacées par deux larges appendices, situés chacun sous un des articles de la pince

qu'ils dépassent un peu en longueur ; articles terminaux de la pince gros, en ovale pointu ; stylet long et grêle, dépassant un peu les articles basaux. — Taille : ♂ 2,5 mill. Éclosions le 8 et le 13 mai 1909 (à Paris), de galles recueillies en avril.

Tunisie, Oasis de Nefta, en avril 1909 : F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 121 ; Houard, 1910, p. 111, 1° ; 1910[b], p. 105, 8°, fig. 2, *f-g* ; 1911, p. 174, n° 100.

128. *Baldratia salicorniæ* Kieff. — La cécidie engendrée par ce diptère sur les pousses de *Salicornia fruticosa* est connue d'Italie et de Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 398, n° 2240, fig. 673. Elle n'a



Salicornia fruticosa.
Baldratia salicorniæ
(n° 128).

Fig. 150 (*a*). — Aspect d'un rameau parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 151 (*b*). — Cécidie isolée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 152 (*c*). — Section en long de cette galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).

pas encore été indiquée pour le nord de l'Afrique où elle semble commune.

En Tunisie, dans les sables maritimes des environs de Gabès, les touffes normales de *Salicornia fruticosa* sont arrondies, très fournies, bien vigoureuses et les rameaux en sont d'un beau vert. Le 27 mars 1910, dans la localité indiquée, j'ai rencontré une touffe de un mètre environ de diamètre, entièrement composée de rameaux courts, espacés, groupés par petits amas et luttant avec peine contre le sable qui menaçait de les engloutir. Tous les rameaux étaient rougeâtres et la plupart de leurs entre-nœuds colorés en rouge groseille ; ceux-ci, fortement gonflés, avaient une forme ellipsoïdale et mesuraient de 6 à 9 mill. de hauteur sur 5 mill. environ de diamètre transversal (fig. 150 et pl. I, 3.4).

Sur chaque entre-nœud anormalement raccourci et gonflé on pouvait voir, vers le tiers supérieur de sa surface, une petite tache blanche arrondie (fig. 151), de 0,5 mill. de diamètre, constituée par un lambeau d'épiderme desséché. Au-dessous de cet épiderme aboutit une cavité cylindrique (fig. 152 et pl. I, 5), qui occupe l'axe de l'entre-nœud parasité et mesure 1 mill. de diamètre environ ; cette cavité est courbée vers le haut de façon à venir se terminer normalement à la surface de la galle. La paroi épaisse de celle-ci est rougeâtre et juteuse. Au fond de la cavité cylindrique se trouvait, au 27 mars 1910, une nymphe de 3 mill. environ de longueur.

Sur les ramifications fort nombreuses d'une même tige de *Salicornia*, il était fréquent de rencontrer, dans la dune de Gabès : des entre-nœuds rougeâtres presque aussi volumineux que ceux qui étaient parasités, mais n'offrant aucune trace de chambre larvaire ; des renflements gallaires encore frais, déjà éclos ; des cécidies contenant des chrysalides ; enfin, à la base des touffes, sur les petits rameaux desséchés, des galles de l'année précédente avec de gros trous d'éclosion.

Nymphe semblable à celle qui a été observée sur la même plante en Italie par Baldrati et Massalongo. Elle est entièrement chitineuse, roux

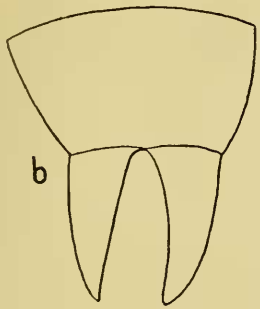


Fig. 153. — *Baldratia salicorniæ.*
Appendice anal bilobé
de la nymphe.

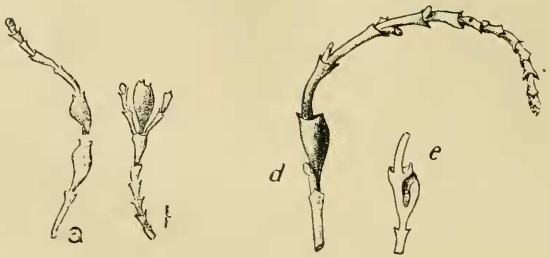
brun et opaque, comme les nymphes d'*Asphondylia* ; sa surface est réticulée, les cellules ainsi formées sont légèrement convexes, les huit tergites ont presque toute leur surface couverte d'écailles terminées par une spinule appliquée à la surface ; appendice anal bilobé et glabre, les deux lobes trois fois aussi longs que larges, se touchant à la base et graduellement amincis en arrière (fig. 153). Armure frontale petite, formée par deux dents triangulaires, brunes et se touchant presque à leur base ; à égale distance d'elle et de la gaine des palpes se trouve une petite dent brune. Soies cervicales courtes, pas plus longues que

la moitié de leur distance réciproque. Stigmates thoraciques grêles, arqués, graduellement amincis, 6 à 8 fois aussi longs que gros. Chez la nymphe du mâle, le segment anal porte, sous l'appendice bilobé, un appendice plus court qui renferme la pince.

Imago. ♂. Brun noir, pleures et pattes blanchâtres. Yeux séparés très faiblement au vertex, fortement élargis dans leur moitié basale. Bouche petite et bilobée, plus courte que le palpe, qui se compose d'un article unique, obtus, un peu en massue et pas deux fois aussi long que gros. Ailes à surface blanche, cubitus dépassant le milieu de l'aile, nervation comme chez le type, nervure posticale simple, presque droite, l'anale simple et arquée. Pince conformée comme dans le genre *Perrisia*, sauf que la lamelle supérieure est moins profondément bilobée. — Taille : 2,5 mill. Éclosions à partir du 7 avril 1910.

Tunisie, Gabès, sables maritimes, le 27 mars 1910 : Houard, 1910, p. 111 ; 1910[b], p. 104-105, 6°, fig. 2, *a-c* ; 1911, p. 174, n° 101 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 122.

129. **Baldratia hyalina**, n. sp. (Kieffer). — Sur la même espèce du genre *Salicornia*, entre-nœud renflé latéralement, surtout dans



Salicornia fruticosa.
Baldratia hyalina (n° 129).

Fig. 154 (*a*). — Jeune rameau avec entre-nœuds renflés (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 155 (*b*). — Autre rameau parasité (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 156 (*l*). — Aspect d'une cécidie latérale (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 157 (*e*). — Section en long de la galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

osn tiers supérieur, la région basilaire restant à peu près normale et servant pour ainsi dire de support à la galle (fig. 154-156). Diamètre transversal ne dépassant pas 5 mill. ; longueur de la portion renflée de l'entre-nœud : 6 à 8 mill. le plus souvent, 10 mill. au maximum. A l'in-

térieur de la cécidie, cavité axiale (fig. 157) disposée comme dans la galle décrite au numéro précédent ; la partie supérieure de cette cavité, également recourbée, aboutit normalement à la surface gallaire. Le 8 mai 1909, quand les échantillons me furent remis, il existait dans la chambre larvaire, près de l'épiderme desséché qui la fermait, une petite nymphe de 2 mill. de longueur. Quelques éclosions eurent lieu à Paris le 11 mai de la même année.

Nymphe. Peau hyaline, sauf le tiers antérieur qui est chitineux et jaune ; segment anal avec un grand appendice bilobé et glabre, chaque lobe triangulé, jaune, à pointe brune, ces deux lobes séparés l'un de l'autre par une incision aiguë ; tous les segments abdominaux, sauf l'appendice bilobé du segment anal, sont couverts de spinules appliquées, plus petites et moins denses sur le dessous que sur le dessus. Armure frontale formée par deux dents courtes, brunes, triangulaires et se touchant presque à leur base, où elles sont séparées par une incision arrondie ; entre l'armure frontale et la gaine des palpes se voit une petite dent brune et aiguë. Soies cervicales pas plus longues que leur distance réciproque. Stigmates thoraciques grêles, arqués, graduellement amincis, 6 à 8 fois aussi longs que gros, égaux aux soies cervicales.

Imago. ♀. Rouge ; occiput, tempes, thorax sauf les pleures, larges bandes transversales sur les sept premiers tergites et une petite tache sur le milieu des sept premiers sternites, brun noir ; flagellum et pattes brunâtres ; oviducte blanc. Yeux confluents au vertex, très larges basalement. Palpes formés d'un article unique, petit, deux fois aussi long que gros, graduellement aminci distalement ; bouche encore plus petite que le palpe. Antennes atteignant à peine l'extrémité postérieure du thorax, composées de 2 + 11 articles ; premier article du flagellum allongé, les suivants pas plus longs ou à peine plus longs que gros, verticille de poils guère plus long que l'article, douzième article deux fois aussi long que le onzième, arrondi à l'extrémité. Ailes blanches, cubitus atteignant le milieu, à écailles brunes ; nervation du *Baldratia salicorniæ*. Tibia antérieur deux fois aussi long que le deuxième article, qui est 3 à 4 fois aussi long que le premier, crochets tarsaux deux fois aussi longs que l'empodium, bifides, le lobe inférieur un peu plus court que le supérieur ; aux pattes postérieures, le deuxième article tarsal égale le tibia, le cinquième article est 5-6 fois aussi long que gros. Extrémité de l'oviducte en forme de pochette obtuse et munie de courtes soies dressées, sa partie dorsale porte, comme chez *Stefanielia*, une tarière chitineuse ; sur le dessus de cette tarière se trou-

vent des spinules alignées et arquées en arrière (fig. 158). — Taille : 2 mill.

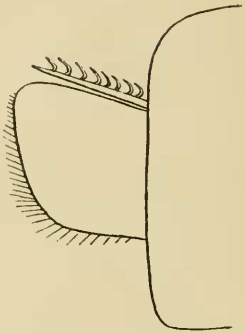


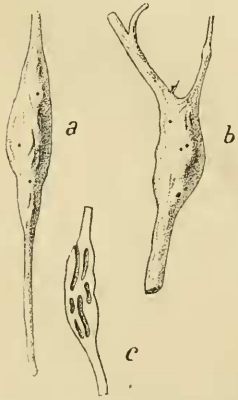
Fig. 158. — *Baldratia hyalina.* Oviducte de l'imago avec tarière chitineuse.

Tunisie, oasis de Nefta, en avril 1909 : F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 122 bis; Houard, 1910, p. 111, 1°; 1910[b], p. 105, 7°, fig. 2, *d-e*; 1911, p. 174, n° 102.

Traganum nudatum Delile.

Arbuste non articulé, à feuilles alternes, charnues, sessiles, vivant dans les dépressions salées : Maroc, Algérie, Tunisie méridionale, Tripolitaine, Fezzan, Égypte, — Arabie Pétrée, Palestine.

130. *Cécidomyide.* — Rameaux, en partie desséchés, munis de ren-



Traganum nudatum.
Cécidomyide
(n° 130).
Fig. 159, 160 (*a*, *b*). — Aspect extérieur de deux galles (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 161 (*c*). — Section en long de la première cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8.)

flements fusiformes, allongés, plus rarement subglobuleux, de 5 à 8 mill. de diamètre transversal, atteignant parfois jusqu'à 40 mill. de

longueur (fig. 159, 160). Surface de chaque renflement marron, avec crevasses longitudinales fines et petits trous circulaires d'éclosion. A l'intérieur de la galle, cavités larvaires vides, assez nombreuses, irrégulières, étirées suivant l'axe du rameau (fig. 161).

Les galles étaient vides lorsque je les ai recueillies ; une seule d'entre elles contenait des larves jaunâtres.

Tunisie, oasis de Nefta, vers la maison forestière, le 12 avril 1910 : Houard, 1910, p. 111, 5° ; 1910[b], p. 106-107, 12°, fig. 5, *a-c* ; 1911, p. 176, n° 116 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 109.

Salsola tetragona Delile.

Curieuse Salsolacée à feuilles charnues très courtes, étroitement imbriquées sur des rameaux qu'elles rendent tétragones ; sables et graviers littoraux, dépressions salées : Maroc, Algérie, Tunisie moyenne et méridionale, Tripolitaine, Cyrénaïque, Égypte, — Arabie Pétrée, Palestine.

131. *Cécidomyide.* — Sur les rameaux, agglomérations sphériques, de 5 à 10 mill. de diamètre (fig. 162), constituées par un grand nombre de feuilles élargies, plus longues que les feuilles normales et couvertes

Salsola tetragona.
Cécidomyide (n° 131).

Fig. 162 (*a*). — Aspect extérieur de la galle (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 163, 164 (*b*, *c*). — Sections longitudinales de cécidies (d'ap. nat.; gr. 1).

de poils fins, très longs, mais espacés. Ces poils sont blancs le plus souvent, parfois rougeâtres. En section longitudinale (fig. 163, 164), chaque galle présente en son centre une ou plusieurs cavités, de 1 à mill. de diamètre, abritant une larve jaunâtre, longue de 1,5 mill.

Les galles, recueillies en mars 1910, ont fourni des éclosions sur la plante sèche, dans l'herbier, au commencement du mois de mai suivant. Les insectes se rapportent à deux genres différents.

1° **Asphondylia salsolæ**, n. sp. (Kieffer).

Nymphe conformée comme chez *Asphondylia sarothamni*.

Imago. ♀. Brun noir ; pleures et trois premiers sternites en majeure

partie blanchâtres ou rougeâtrés, dernier segment abdominal et tarière comme d'ordinaire dans ce genre. Yeux confluents, très rapprochés à la base. Palpes de deux longs articles, qui sont grêles, longuement poilus, 4-5 fois aussi longs que gros, leur support globuleux simulant un premier article. Antennes brisées. Pattes poilues, crochets tarsaux noirs, très arqués, aussi longs que l'empodium, pulvilles nuls. Ailes poilues, cubitus arqué aboutissant presque à la pointe alaire, costale interrompue à cet endroit ; le rameau supérieur de la posticale continue la direction de la tige, l'inférieur forme un angle presque droit avec la tige. — Taille : ♀ 2,5 mill.

2° **Halodiplosis salsolæ**, n. gen. et n. sp. (Kieffer).

Nympne. Hyaline, sans spinules dorsales. Armure frontale très petite, se composant de deux dents obtuses. Soies cervicales peu longues, trois fois aussi longues que leur papille. Stigmates thoraciques tronqués, pas plus longs que gros.

Imago. ♂. Brun; pleures et côtés de l'abdomen blanchâtres ou rougeâtres, antennes et pattes blanc brunâtre. Palpes longs et probablement de quatre articles. Antennes de 2 + 12 articles, dont le premier est obconique, le deuxième subglobuleux, ceux du flagellum composés de deux nodosités globuleuses portant chacune un verticille de filets arqués et un verticille de soies, ce dernier 2-3 fois aussi long que le premier ; le premier article du flagellum n'est pas soudé au se-

Fig. 165. — *Halodiplosis salsolæ.*

cond et sa composition diffère un peu de celle des autres, sa nodosité inférieure étant allongée, la supérieure en ellipse raccourcie et à col transversal, le rétrécissement entre les deux nodosités peu profond et ne formant pas un pétiole ; aux articles suivants le rétrécissement est conformé en pétiole comme le col de la nodosité supérieure, l'un et l'autre de moitié plus longs que gros ; aux deux derniers articles, le

col et le pétiole du rétrécissement font défaut, de sorte que l'antenne est terminée par quatre nodosités globuleuses et sessiles. Ailes poilues, cubitus aboutissant à la pointe alaire, costale interrompue à cet endroit. Pattes poilues ; crochets simples, noirs, arqués, aussi longs que l'empodium, pulvilles très courts, atteignant le quart de l'empodium. Pince assez grosse (fig. 165), lamelle supérieure bilobée, chaque lobe arrondi, lamelle intermédiaire formée par un lobe unique, arrondi et pas plus long que les lobes de la lamelle supérieure, article terminal de la pince à peu près glabre, gros, à peine aminci aux deux bouts, l'extrémité distale formant un ongle noirâtre. — Taille : ♂ 2,5 mill.

Tunisie, Gabès, sables maritimes, 27 mars 1910 : Houard, 1910, p. 111, 3° ; 1910 [b], p. 106, 11°, fig. 4, *a-c* ; 1911, p. 174, n° 103 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 106.

Salsola vermiculata L.

Arbuste buissonnant très rameux des décombres et sables salés : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Fezzan, pays des Touareg, Cyrénaïque, — Portugal, Espagne, Sardaigne, Sicile, Archipel.

132. *Diptère.* — Cécidie en artichaut semblable à celles des variétés *villosa* et *microphylla* du *Salsola vermiculata.*

Tunisie, steppe maritime de Gabès : Pitard, 1909 [1911], p. CXXVII ; Houard, 1911, p. 163, n° 24.

Salsola vermiculata L. var. villosa Moquin.

133. *Cécidomyide.* — Sur un petit rameau latéral, cécidie terminale, globuleuse, de 10 mill. de diamètre au maximum, composée de nombreuses feuilles verdâtres, dressées ou courbées en dehors, recouvertes de longs poils blanchâtres. — Cette galle est semblable à celle du *Salsola tetragona*, signalée plus haut au n° 131, mais elle est plus grosse ; elle rappelle également par ses feuilles vertes et ses longs poils la galle de l'*Echinopsilon muricatus* (n° 123) dont elle n'atteint cependant pas la taille.

Tunisie, Bordj Gouïfla, près El-Hamma de Tozeur, mars 1908 : Pitard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 91. — Gafsa, mars 1909 : Pitard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 92.

Salsola vermiculata L. var. **microphylla** Moquin.

134. *Cécidomyide.* — Galle semblable à la précédente, mais de taille plus faible.

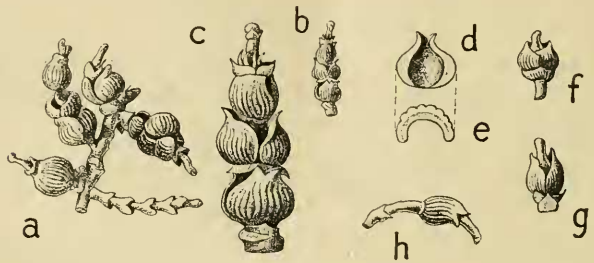
Algérie, Santa-Cruz, près d'Oran, octobre : J. Pitard.

Tunisie, Ben-Ghardane, décembre 1908 : Pitard, in Collection cécidologique C. Houard, n° 363.

Haloxylon salicornicum Bunge (**H. Schmittianum** Pomel).

Plante des terrains sableux salés : Algérie, Tunisie méridionale, Égypte, — Afghanistan, Béloutchistan.

135. *Psyllide.* — Très jolies galles constituées aux dépens des jeunes pousses dont les entre-nœuds restent courts (fig. 166). Les feuilles insérées à chaque nœud, et qui à l'état normal atteignent environ un mil-



Haloxylon salicornicum.
Psyllide (n° 135).

Fig. 166, 167 (*a*, *b*). — Rameaux et galles (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 168 (*c*). — Rameau anormal plus grossi (d'ap. nat.; gr. 2,5).
Fig. 169, 170 (*d*, *e*). — Feuille hypertrophiée vue par la face interne et en section transversale (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 171-173 (*f-h*). — Jeunes rameaux parasités (d'ap. nat.; gr. 1).

limètre de long sur un millimètre de large et à peine autant en épaisseur, se transforment en de grosses écailles, incurvées en cuiller. Ces écailles enveloppent l'entre-nœud fortement hypertrophié qui les surmonte et qui s'aplatit latéralement jusqu'à atteindre 3 à 4 mill. de large; elles arrivent presque au contact par leurs bords et leur pointe se recourbe en dehors. Leur surface présente de nombreuses stries longitudinales, parallèles, assez profondes (fig. 167, 168). Enfin, de teinte vert olive à l'état jeune, c'est-à-dire de même couleur que le rameau

normal, elles ne tardent pas à devenir d'un rouge groseille foncé dans toute leur étendue, à l'exception de leur pointe et de leurs bords, qui restent blancs ou jaunâtres (pl. I, 6).

La paroi des feuilles gallaires est épaisse et se montre, en section, très nettement partagée en une couche externe grisâtre ou jaunâtre et une couche interne rouge violacé (fig. 169-170 et pl. I, 7).

En s'appliquant l'une contre l'autre par leurs bords, les feuilles de la cécidie délimitent entre elles et l'axe aplati du rameau une cavité irrégulière, tapissée d'efflorescences blanches, qui renferme de nombreux Psyllides, de 2 mill. environ de longueur.

Souvent deux feuilles seulement d'un rameau sont déformées par les Psyllides, comme le montrent les figures 171 à 173 ; elles laissent alors émerger entre leurs pointes écartées l'extrémité du petit rameau. Sous cette forme la galle de l'*Haloxylon salicornicum* ressemble à s'y méprendre à une Psyllidocécidie décrite par G. von Frauenfeld, en 1859, sur l'*Anabasis articulata*. Voir plus loin, au n° 140.

Le 8 et le 11 mai 1909 des Chalcidiens sont sortis des galles de l'*Haloxylon*. Le 11 mai, j'ai vu un microlépidoptère se dégager d'un petit fourreau blanc qui émergeait de l'une des galles.

Tunisie, oasis de Tozeur, dans le Djérid, en avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 118 ; Houard, 1910, p. 111, 2° ; 1910[b], p. 103-104, 1°, fig. 1, *a-h* ; 1911, p. 168, n° 58.

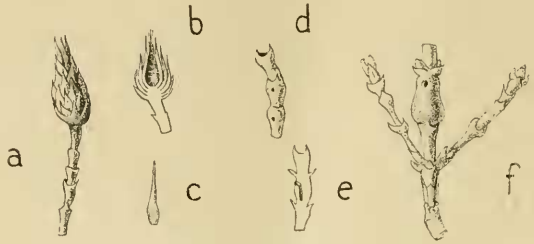
136. *Cécidomyide.* — Galle en forme de bourgeon, de 7 à 10 mill. de long, composé d'écailles nombreuses (fig. 174). Les externes, de teinte blanchâtre, comme la tige elle-même, sont larges à la base et assez courtes. Elles enveloppent les écailles internes, allongées, effilées vers la pointe, qui est vivement colorée en jaune, et un peu élargies à la base dont la teinte est vert bleuâtre (fig. 176). La région centrale de la cécidie est occupée par une cavité axiale, allongée, s'ouvrant en haut entre les pointes des écailles internes (fig. 175).

Par son aspect extérieur, la galle en bourgeon de l'*Haloxylon salicornicum* rappelle quelque peu celle qui a été figurée en 1902 (Zool. Jahrb., Jena, t. 16, p. 266, fig. M) par Rübsaamen, sur l'*Haloxylon ammodendron* C. A. Meyer, d'après des échantillons provenant de Repetak en Turkménie ; toutefois les dimensions de la cécidie persane sont un peu supérieures et ses écailles en nombre moindre.

Tunisie, oasis de Tozeur, en avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 118 bis ; Houard, 1910, p. 111, 2° ; 1910[b], p. 104, 2°, fig. 1, *k-m* ; 1911, p. 168, n° 59.

137. *Cécidomyide.* — Entre-nœud très légèrement renflé, un peu raccourci, portant sur le côté un minime trou d'éclosion (fig. 177). Cet orifice est en relation avec une cavité cylindrique axiale qui occupe sensiblement toute la longueur de l'entre-nœud parasité (fig. 178).

Tunisie, oasis de Tozeur, en avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 118 ter ; Houard, 1910, p. 111, 2° ; 1910 [b], p. 104, 3°, fig. 1, *n-o* ; 1911, p. 168, n° 60.



Haloxylon salicornicum.

Cécidomyide (n° 136).

Fig. 174 (*a*). — Vue extérieure de la galle.
Fig. 175 (*b*). — Section en long de la cécidie.
Fig. 176 (*c*). — Écaille interne de la galle.

Cécidomyide (n° 137).

Fig. 177 (*d*). — Aspect extérieur d'un rameau parasité.
Fig. 178 (*e*). — Section longitudinale d'un entre-nœud anormal.

Cécidomyide (n° 138).

Fig. 179 (*f*). — Vue d'un gros renflement caulinaire.
(Toutes les figures d'après nature; gr. 1.)

138. *Cécidomyide.* — Entre-nœud d'un gros rameau renflé à la base surtout et atteignant un diamètre double environ du diamètre de la tige normale (fig. 179) ; trou d'éclosion latéral. Cette diptérocécidie semble différer notablement de la précédente.

Tunisie, Bordj Gouïfla, le 10 avril 1910 : Houard, 1910, p. 111, 2° ; 1910 [b], p. 104, 4°, fig. 1, *p* ; 1911, p. 168-169, n° 61 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 119 bis.

139. [*Ériophyide*]. — Rameau principal contourné, portant de nombreuses petites branches latérales, encore vertes, dont l'extrémité est également contournée un grand nombre de fois et fortement épaissie (fig. 180). — Cette déformation semble être l'œuvre d'Ériophyides.

Elle rappelle quelque peu la cécidie du *Calligonum comosum* décrite plus haut au n° 110.

Haloxylon salicornicum.
Ériophyide (n° 139).
Fig. 180. — Déformation des jeunes rameaux d'une tige (d'ap. nat.; gr. 1).

Tunisie, Bordj Gouïlla, le 10 avril 1910 : Houard, 1910, p. 111, 2° ; 1910[b], p. 104, 5°, fig. 1, *q* ; 1911, p. 169, n° 62 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 119.

Anabasis articulata Moquin.

Plante des décombres, plaines sablonneuses ou pierreuses : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte, — Arabie Pétrée, Syrie.

140. *Psyllide.* — Feuilles supérieures d'un rameau dressées, appliquées par leurs bords de façon à former une poche (fig. 181) séparée

Anabasis articulata.
Psyllide (n° 140).
Fig. 181 (*a*). — Rameau portant plusieurs galles (d'ap. Frauenfeld; gr. 1).
Fig. 182 (*b*). — Cécidie isolée (d'ap. Frauenfeld ; gr. 1).

en deux moitiés par le rameau aplati (fig. 182). Dans chacune de ces poches vit la larve d'un Psyllide qui atteint jusqu'à 3 mill. de long.

Une cécidie assez semblable à celle de l'*Anabasis articulata* a été signalée en Perse par Rübsaamen sur *Anabasis aphylla* L. : Zool. Jahrb., Jena, t. 16, 1902, p. 251-252, n° 11.

Algérie, Sud-Algérien : Massart, 1898, p. 291-292.

Presqu'île du Sinaï, désert d'El-Kaa : Frauenfeld, 1859, p. 327, pl. VII, 16 ; Frank, 1896, p. 180, n° 8 ; Darboux et Houard, 1901, p. 31, n° 215 ; Houard, 1908, t. 1, p. 400, n° 2247.

Cornulaca monacantha Delile.

Plante des sables désertiques : Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, Fezzan, pays des Touareg, Égypte, Nubie, — Arabie, Perse, Afghanistan.

141. *Cécidomyide.* — Cécidie en forme de gros bourgeon velu, situé latéralement sur un rameau, pouvant atteindre jusqu'à 14 mill. de hauteur sur 8 mill. de diamètre transversal ; elle est composée d'écailles jaunâtres, très dures, effilées à l'extrémité, élargies à la base, tapissées sur leur face concave, interne, de longs poils grisâtres. Les écailles qui occupent le centre de la galle sont étroites et allongées.

Tunisie, Raz-el-Aioum de Tozeur, mars 1908 : Pitard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 90.

Suæda vermiculata Forskal.

Plaines incultes salées et sables maritimes : Algérie, Tunisie, Fezzan, pays des Touareg, Cyrénaïque, Égypte, — Arabie Pétrée, Mésopotamie, îles Canaries.

142. [*Eriophyes caulobius* Nal.]. — Renflement caulinaire subglobuleux, plus rarement allongé, atteignant de 3 à 10 mill. de diamètre transversal ; cavité irrégulière au milieu d'un tissu spongieux. Les galles âgées présentent souvent une petite ouverture de 1 mill. à peine.

Algérie, petite Sebka près d'Oran, 30 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 473.

CARYOPHYLLACÉES.

Silene rubella L.

Plante des lieux incultes, moissons, oasis : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, pays des Touareg, Cyrénaïque, Égypte, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

143. [*Coléoptère*]. — Renflement fusiforme atteignant deux à trois fois le diamètre de la tige normale ; une à trois chambres larvaires.

Algérie, environs d'Oran, 30 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 473-474.

RENONCULACÉES.

Clematis cirrhosa L.

Plante des haies, broussailles et lieux ombragés : Maroc, Algérie, Tunisie. — Région méditerranéenne de l'Europe et de l'Asie, jusqu'à l'Himalaya.

144. *Epitrimerus heterogaster* Nal. — Bord du limbe enroulé et boursouflé : la surface des feuilles est recroquevillée et chargée de méandres irréguliers, hérissés eux-mêmes de boursouflures secondaires donnant à l'ensemble un aspect spongieux.

Algérie, Blidah, Vallon des Singes et environs d'Alger : P. Marchal, 1897, p. 23, 4°; Nalepa, 1898, p. 64, n° 8 ; Darboux et Houard, 1901, p. 111, n° 888 ; Houard, 1908, t. 1, p. 425, n° 2390. — Environs d'Alger, 19 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 474.

Clematis Flammula L.

Plante des haies, lieux incultes et lisière des bois : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen.

145. *Epitrimerus flammulæ* Gerber. — Sur la feuille et à la face supérieure, saillies très accentuées alignées suivant une ligne irrégulière sensiblement parallèle à la nervure médiane du limbe ; la surface des saillies est couverte de bosselures ou de papilles d'un rouge vif, qui existent parfois sur le bord du limbe ou sur l'autre face. — Cécidie assez répandue au nord de la Méditerranée : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 427, n° 2408.

Algérie, La Reghaïa, 7 février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 374.

LAURACÉES.

Laurus nobilis L.

Plante de la région méditerranéenne.

146. *Eriophyes Malpighianus* Can. et Mass. — Fleurs déformées et grossies, atteignant jusqu'à 10 mill. de diamètre, couvertes de poils couleur fauve. — Cécidie signalée en Italie, en Sicile et en Sardaigne : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 436-437, n° 2469, fig. 702-704.

Algérie, gorges de Taza, entre Ziama-Mansouria et Cap-Cavallo. 31 décembre 1911 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 89.

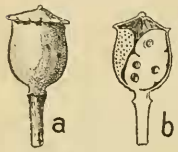
PAPAVÉRACÉES.

En Algérie, et sans doute aussi dans tout le nord de l'Afrique, les capsules des Pavots hébergent les larves de l'*Aulax papaveris* (Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 455). Des galles incomplètes ou des fragments de cécidies se rencontrent souvent au milieu des criblures d'Orge provenant d'Algérie, comme me l'a fait remarquer M. Noury dès 1908 : Collection cécidol. C. Houard, n° 251. Consulter aussi : Noury, 1909. p. 34.

Papaver Rhœas L.

Plante des champs, moissons, décombres et lieux incultes depuis la mer Méditerranée jusqu'au Sahara.

147. *Aylax papaveris* Perris. — Capsule déformée avec cavités lar-



Papaver Rhœas.
Aylax papaveris (n° 147).
Fig. 183, 184 (*a*, *b*). — Aspect extérieur et section en long d'une capsule hypertrophiée (d'ap. nat. gr. 1).

vaires nombreuses (fig. 183, 184). — Galle connue dans toute l'Europe : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 439, n° 2477.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 15 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 705, n° 37 ; Darboux et Houard, 1901, p. 238, n° 1924.

Papaver dubium L. var. calcicolum Batt. et Trabut.

Pâturages, collines, cultures, lieux sableux et décombres de toute la Barbarie.

148. *Aylax papaveris* Perris. — Capsule déformée et gonflée comme précédemment.

Algérie : Battandier et Trabut, 1888, p. 21 ; Houard, 1906 [b], p. 66 ; 1908, t. 1, p. 440, n° 2481.

Hypecoum procumbens L.

Champs, décombres, sables, lieux incultes du Bassin méditerranéen.

149. *Coléoptère* — Fruit transformé en son milieu en une cécidie subsphérique pouvant atteindre 10 mill. de diamètre ; cavité larvaire

unique occupée par une larve et limitée par une paroi épaisse et charnue.

Algérie, Laghouat, mars-avril 1893 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 506.

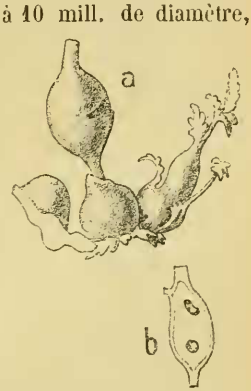
CRUCIFÈRES.

Quelques galles seulement ont été signalées jusqu'à présent sur les Crucifères du nord de l'Afrique : ce sont celles que donnait Frauenfeld dès 1859 et celles que j'ai décrites en 1901 ou indiquées, d'après P. de Peyerimhoff, dans le Tome premier de mes Zoocécidies. J'en ai rencontré un assez grand nombre de nouvelles dans le sud de la Tunisie : elles consistent surtout en fleurs gonflées demeurées closes sous l'influence de larves de Cécidomyies. Consulter à ce sujet mes deux petites notes : 1911 [b] et 1911 [c].

Coronopus niloticus Delile (**Senebiera nilotica** DC.).

Plante d'Egypte.

150. [*Perrisia*] *senebieræ* Kieff. — Renflements caulinaires, irréguliers, allongés ou arrondis (fig. 185), de 8 à 10 mill. de diamètre,



Coronopus niloticus.
Perrisia senebieræ
(n° 150).

Fig. 185 (*a*). — Aspect extérieur de plusieurs galles (d'ap. Frauenfeld ; gr. 1).

Fig. 186 (*b*). — Section longitudinale d'une cécidie (d'ap. Frauenfeld ; gr. 1).

charnus, bi ou triloculaires (fig. 186). Chaque loge renferme une larve rouge qui se métamorphose dans le sol.

Égypte, chemin de Dchise aux Pyramides : Frauenfeld, 1859, p. 326, pl. VI, 12 ; Bergenstamm et P. Löw, 1876, p. 92, n° 545 ; Frank, 1896, p. 112, n° 13 ; Darboux et Houard, 1901, p. 420, n° 3510, fig. 749-750 ; Houard, 1908, t. 1, p. 443, n° 2497, fig. 718-719 ; Kieffer, 1909 [b], p. 28.

151. *Coléoptère.* — Renflement charnu, uni ou biloculaire, de la grosseur d'un pois, situé sur la tige ou à la base de la rosette foliaire. Larve blanche, de 6 mill. de longueur, se métamorphosant dans le sol.

Égypte, près des Pyramides : Frauenfeld, 1855, p. 151 ; Frank, 1896, p. 290, n° 5 ; Houard, 1908, t. 1, p. 443, n° 2498.

Cakile maritima Scop. var. **ægyptiaca** Cosson
(**Cakile ægyptiaca** Gærtner).

Plantes des sables et dunes du bord de la mer : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, — Bassin méditerranéen.

152. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée, globuleuse, atteignant presque 10 mill. de diamètre (fig. 187) ; sépales hypertrophiés, à surface granuleuse. Larves grégaires, nombreuses, d'un jaune brunâtre.

Cakile maritima var. ægyptiaca.

Cécidomyide
(n° 152).

Fig. 187. — Inflorescence avec deux fleurs gonflées et fermées (d'ap. nat. ; gr. 1).

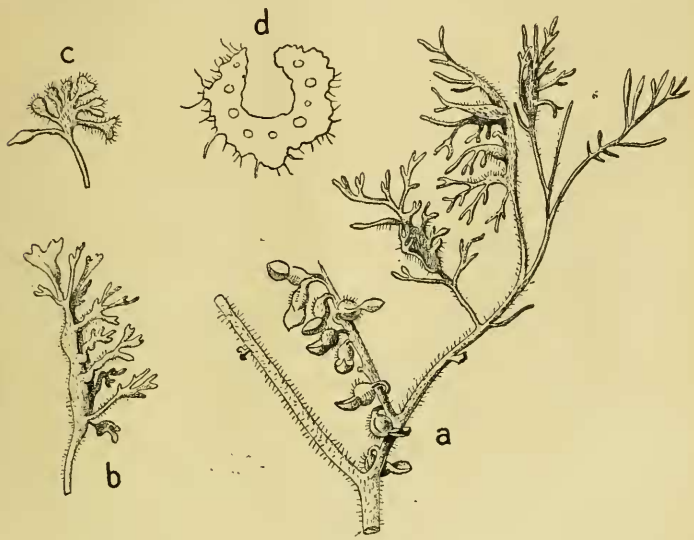
Cécidie semblable à celle que l'on a signalée des côtes de Danemark et de France sur le *Cakile maritima* : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 450, n° 2542, fig. 724-727.

Tunisie, dunes de Gabès, avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard. — Sables au nord de l'embouchure de l'oued Gabès, à Gabès, le 30 mars 1910 : Houard, 1911, p. 165, n° 40 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 158.

Carrichtera Vellæ DC. (**Vella annua** L.)

Plante des décombres, lieux incultes, pâturages et collines : Bassin méditerranéen méridional et oriental.

153 *Ériophyide.* — Segments foliaires velus et recourbés en gouttière sur la face supérieure du limbe (fig. 188-191). — Cécidie connue seulement en Sardaigne : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 451, n° 2551.



Carrichtera Vellæ.

Ériophyide (n° 153).

Fig. 188 (*a*). — Rameau avec feuilles déformées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 189 (*b*). — Feuille très fortement attaquée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 190 (*c*). — Limbe parasité, atrophié (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 191 (*d*). — Section transversale d'une feuille anormale (d'ap. nat.; gr. 10).

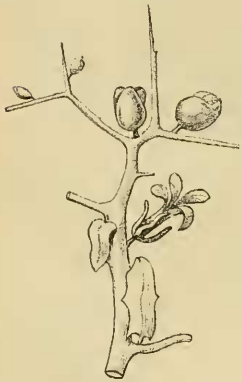
Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 11 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 702, n° 15 ; 1908, t. 1, p. 451, n° 2551, fig. 729-730 ; Darboux et Houard, 1901, p. 90-91, n° 706, fig. 156-157 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 215.

Zilla myagroides Forsk.

Plante du Sahara oranais, de la Tunisie et de l'Égypte.

154. [*Perrisia*] *zillæ* Kieff. — Fleur gonflée, charnue, demeurant fermée sous l'influence des larves grégaires blanc d'ivoire qu'elle renferme (fig. 192).

Égypte, chemin des Pyramides : Frauenfeld, 1859, p. 326, pl. VI, 13; Bersgenstamm et P. Löw, 1876, p. 93, n° 548 ; Darboux et Houard, 1901, p. 496, n° 4168, fig. 862 ; Houard, 1908, t. 1, p. 452, n° 2552, fig. 731 ; Kieffer, 1909 [b], p. 34.



Zilla myagroides.

Perrisia zillæ
(n° 154).

Fig. 192. — Rameau portant deux fleurs parasitées et une fleur normale (d'ap. Frauenfeld; gr. 1).

155. *Cylindropterus Luxeri* Chevrolat. — Racine fortement épaissie un peu au-dessous du niveau du sol ; 10 à 12 larves.

Égypte, désert Libyque, Basse-Égypte, Suez : Boehm, 1908, p. 62, fig. 3 ; Bedel, 1909, p. 101-102 ; Houard, 1909, t. 2. p. 1063, n° 6224.

Remarque : *Cylindropterus Luxeri* Chevrolat est synonyme de *Lixus cleoniformis* Petri. A ce sujet, M. L. Bedel, avec son obligeance habituelle, m'a envoyé le renseignement suivant : « Boehm parle du *Lixus cleoniformis* Reitt. ; il faut lire *Lixus cleoniformis* Petri ; de plus, cet insecte, que Petri a introduit dans son Synopsis des *Lixus*, n'est nullement un *Lixus*, mais un insecte du groupe des *Cleonus* et son vrai nom est *Cylindropterus Luxeri* Chevrolat, syn. *cleoniformis* Petri (*Lixus*). Je suis d'autant plus certain de la chose qu'elle a été publiée en Allemagne par von Heyden d'après le *type* de Petri et sur examen du *type* de Chevrolat que j'ai vu à Paris avant qu'il n'émigrât en Suède ».

Zilla macroptera Cosson et Durieu.

Arbrisseau fortement épineux, à silique pyramidale ailée : Sahara marocain et algérien.

156. [*Coléoptère*]. — Excroissance caulinaire irrégulière, parfois arrondie, de 3 à 8 mill. de diamètre, dont la surface présente de nombreuses bosselures munies chacune d'une ouverture circulaire de 1 mill. environ ; cavités internes irrégulières.

Algérie, entre Béni-Ounif et l'oasis de Figuig, 3 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 474.

Sinapis alba L.

Cultures, bords des chemins, décombres, lits des oued desséchés, clairières des bois : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, — Bassin méditerranéen.

157. *Diptère.* — Silique gonflée, déformée et courbée, colorée en rouge vineux; larves petites, blanches.

Algérie, Orléansville, 6 avril 1900 : Houard, 1901, p. 42-43, n° 10; 1901 [d], p. 706, n° 55 ; 1908, t. 1, p. 452, n° 2554 ; Darboux et Houard, 1901, p. 426, n° 3562.

Hirschfeldia geniculata Batt. et Trabut (**Sinapis geniculata** Desf.)

Plante à siliques petites, à bec effilé, long et genouillé, dressées contre l'axe. Moissons, bords des champs et des chemins, décombres, jardins de palmiers : Maroc, Algérie, Tunisie, — Italie, Sicile, Grèce, Archipel, Asie Mineure.

158. *Cécidomyide.* – Fleur gonflée, isolée en général dans l'inflorescence, renfermant plusieurs petites larves couleur terre de Sienne.

Tunisie, Souk-el-Arba, le 21 avril 1910, bords des routes : Houard, 1911, p. 169, n° 66 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 159.

Diplotaxis erucoides DC.

Champs et cultures, bords des chemins, décombres et lieux incultes : Maroc, Algérie, Tunisie, — et la plus grande partie du Bassin méditerranéen.

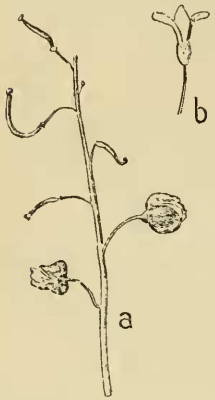
159. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée renfermant de petites larves d'un jaunâtre sale.

Tunisie, Souk-el-Arba, le 21 avril 1910, au bord des routes : Houard, 1911, p. 167, n° 51 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 161.

Diplotaxis pendula DC. (D. Harra Boissier).

Jolie plante à siliques pendantes. Lieux secs, collines arides, terrains gypseux et salins, dépressions et lits desséchés des oued : Maroc, Algérie (CC. Hauts-Plateaux, aux abords du Sahara), Tunisie (descend jusqu'au Djérid), Tripolitaine, Marmarique, Égypte, — Espagne méridionale, Sicile, Syrie, Palestine.

160. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée, globuleuse, de 6 mill. environ de diamètre (fig. 193, 194). Sépales hypertrophiés, colorés en marron



Diplotaxis pendula.
Cécidomyide
(n° 160).

Fig. 193 (*a*). — Fleurs parasitées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 194 (*b*). — Fleur normale (d'ap. nat.; gr. 0,8).

rougeâtre, parfois jaunâtres vers l'extrémité, alors que les sépales normaux sont d'un jaune verdâtre ou même d'un jaune soufre, comme les pétales. Ces derniers, dans le bouton floral parasité, apparaissent fripés et jaunâtres entre les pointes un peu écartées des sépales anormaux. Les pièces florales internes sont déformées par suite de la présence de larves nombreuses, blanches ou d'un blanc jaunâtre.

Tunisie, oasis de Gafsa, le 6 avril 1910 : Houard, 1911, p. 167, n° 52 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 162.

Eruca sativa Lamk.

Champs, pâturages, décombres, bords des chemins, palmeraies : Maroc, Algérie (assez rare), Tunisie (commun), Tripolitaine, — Bassin de la Méditerranée.

161. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée et un peu allongée sous l'influence de larves de Cécidomyie.

Tunisie, Souk-el-Arba, 21 avril 1910, au bord de la route : Houard, 1911, p. 168, n° 56 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 160.

Erucastrum varium Durieu.

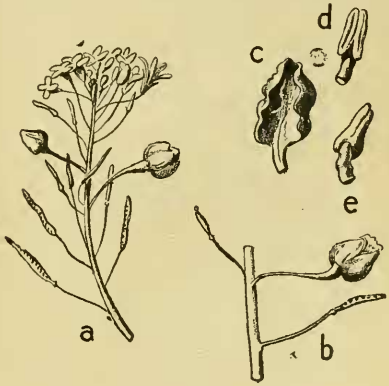
Plante très commune dans le nord du département d'Oran.

162. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée devenant globuleuse et atteignant 8 mill. de diamètre (fig. 195, 196), sous l'influence de nombreuses larves grégaires orangées qui vivent entre les pièces florales déformées (fig. 197-199). Métamorphose dans la galle ; éclosion dès le début de mai.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 : Houard, 1902, p. 89, n° 1 ; 1908, t. 1, p. 454, n° 2568 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 208.

Erucastrum varium.
Cécidomyide (n° 162).

Fig. 195 (*a*). — Inflorescence portant deux fleurs anormales (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 196 (*b*). — Une fleur parasitée, plus grossie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 197 (*c*). — Pétale anormal (d'ap. nat. ; gr. 3).
Fig. 198, 199 (*d*, *e*). — Étamine anormale, vue de face et de dos (d'ap. nat. ; gr. 3).



Brassica Gravinæ Tenore.

Plante des rochers, pentes des montagnes et clairières des forêts : Algérie, Tunisie, — Italie.

163. *Thysanoptère.* — Siliques gonflées, tordues avec irrégularité, renfermant de nombreuses larves jaune orangé (fig. 200).

Algérie, Grande Kabylie, escarpements de l'Azerou Tidjer (face nord), près du col de Tirourda, où presque tous les pieds fructifères de la Crucifère, qui est commune en ce lieu, étaient déformés par le parasite, en juillet 1910 : P. de Peyerimhoff, in Collection cécidol. C. Houard, n° 191.

Brassica Napus L.

Cultivé dans les jardins et les oasis du Nord de l'Afrique.

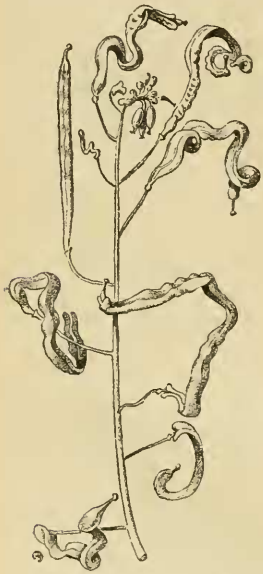
164. *Heterodera radicicola* Greeff. — Nodosités radiculaires entravant quelque peu le développement de la plante.

Algérie, El-Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Houard, 1908, t. 1, p. 457, n° 2599.

Rapistrum Linnæanum Boissier et Reuter.

Plante à article basilaire du fruit plus étroit et plus court que le pédicelle. Cultures, bords des chemins, décombres et lieux secs : Maroc, Algérie, Tunisie, — Portugal, Espagne, Baléares, Corse, Sardaigne, Grèce.

165. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée, globuleuse, contenant des larves. — Cette cécidie n'a encore été signalée qu'en Portugal par Trotter : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 461, n° 2635.



Brassica Gravinæ.
(n° 163).
Thysanoptère

Fig. 200. — Aspect de l'inflorescence déformée (d'ap. nat. : gr. 0,8). Voir p. 93.

Tunisie, Souk-el-Arba, le 21 avril 1910, au bord de la route : Houard, 1911, p. 173, n° 96 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 82.

Arabis albida Stev.

Zone montagneuse du *Quercus Ballota* et du Cèdre, en Algérie, Orient, etc.

166. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh. — Renflements radiculaires arrondis, de 4 mill. de diamètre au maximum, situés un peu au-dessous du collet où ils sont souvent groupés ; sur les racines, ils sont isolés. Adulte dans le courant de l'été.

Algérie, Atlas, massif des Mouzaïa, en mai : P. de Peyerimhoff, in Houard, 1908, t. 1, p. 474, n° 2715 ; P. de Peyerimhoff, 1911, p. 305-306.

Alyssum maritimum Lamk. (**Koniga maritima** R., Brown).

Plante des ruines et décombres, des sables, des pâturages et des collines arides : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen.

167. *Curculionide.* — Minime renflement ne dépassant pas la taille d'un grain de chènevis, situé à la base du limbe, le long de la nervure médiane et faisant saillie sur la face inférieure ; cavité allongée, à paroi mince, renfermant une seule larve.

Algérie, Mustapha, novembre 1892 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 507.

Moricandia arvensis DC. var. **robusta** Batt. et Trabut.

Crucifère à feuilles larges, charnues et à grosses siliques : El Kantara et Biskra, d'après la Flore Analytique et Synoptique de l'Algérie et de la Tunisie (1902, p. 34) de Battandier et Trabut.

168. *Cécidomyide.* — Inflorescence transformée en une masse globuleuse, de la taille d'une noisette, renfermant de nombreuses larves jaunâtres.

Algérie, Bou-Saada : P. de Peyerimhoff, in Houard, 1908, t. 1, p. 479, n° 2742.

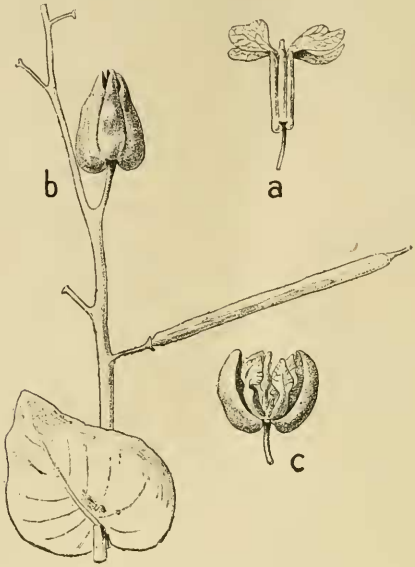
Moricandia arvensis DC. var. **suffruticosa** Cosson.

Bords des rivières, cultures, chemins, lits desséchés des oued, palmériers : Algérie (AC. dans Hauts-Plateaux et Sahara), Tunisie (C. dans le sud), Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte.

169. *Cécidomyide.* — Fleur demeurant fermée, un peu plus longue que le calice normal (fig. 201), gonflée surtout dans sa région basilaire par suite du développement anormal qu'atteignent les deux sépales gibbeux (fig. 202 et pl. I, 8). La teinte des pièces du calice anormal reste plus claire que celle du calice non parasité, un peu lavée de jaune cependant et moins violacée. Les pétales se voient à peine dans la fleur hypertrophiée ; leur limbe, peu développé, présente quelques stries violettes courtes partant du bord, tandis que leur onglet est raccourci, fortement épaissi et d'une teinte jaune verdâtre (fig. 203). Pistil assez

court, de couleur verte. Larves grégaires, blanches, nombreuses entre les pièces florales déformées.

Tunisie, jardins et champs autour de Gafsa, le 6 avril 1910 : Houard, 1911, p. 170, n° 72 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 163.



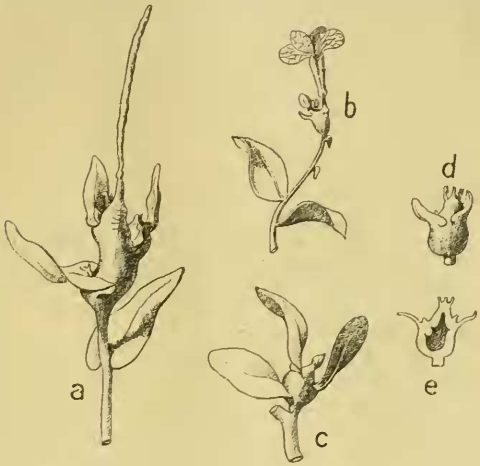
Moricandia arvensis var. suffruticosa.
Cécidomyide (n° 169).

Fig. 201 (*a*). — Fleur normale (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 202 (*b*). — Axe de l'inflorescence avec fruit sain et une fleur parasitée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 203 (*c*). — Fleur hypertrophiée, entr'ouverte (d'ap. nat.; gr. 0.8).

170. *Cécidomyide.* — Renflement irrégulier de la tige, le plus souvent situé dans la région de l'inflorescence, très variable comme forme et comme taille (fig. 204-207) ; dimensions extrêmes : 15 mill. de longueur sur 8 mill. de diamètre transversal. Sa surface est vert glauque, comme le reste de la plante, ou parfois légèrement rougeâtre violacé; elle est le lieu d'insertion de rameaux latéraux, de feuilles et de pédoncules floraux ou fructifères. Cavité interne unique, très irrégulière (fig. 208), limitée par des parois épaisses, renfermant de nom-

breuses larves orangées qui se métamorphosent dans la galle fin avril.

Cette cécidie présente beaucoup d'analogie avec celle qui a été



Moricandia arvensis var. suffruticosa.
Cécidomyide (n° 170).

Fig. 204 (*a*). — Cécidie située dans l'inflorescence (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 205 (*b*). — Autre cécidie de l'inflorescence (d'ap. nat,; gr. 0,8).
Fig. 206 (*c*). — Galle terminale d'un rameau (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 207 (*d*). — Aspect extérieur d'une petite galle (d'ap. nat.; gr. 08).
Fig. 208 (*e*). — Section longitudinale de la même (d'ap. nat.; gr. 0,8).

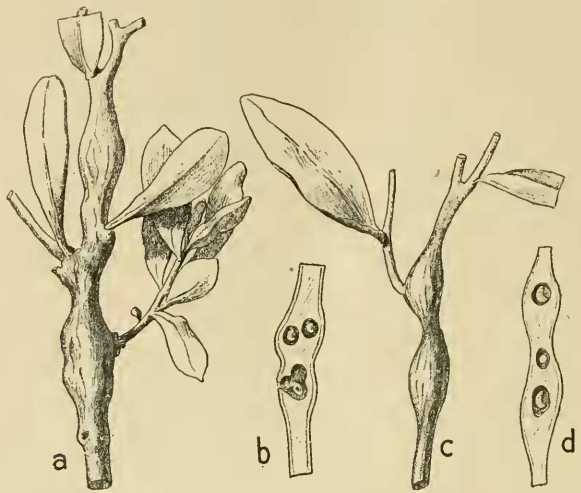
décrite plus haut au n° 168, sur la variété *robusta* de la même espèce de *Moricandia*.

Tunisie, Gafsa, au Djebel-Ben-Younes, vers 450 m. d'altitude, le 7 avril 1910 et Metlaoui, grande carrière au-dessus de la gare, 14 avril 1910 : Houard, 1911, p. 170, n° 73 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 164.

171. *Baris prasina* Boheman var. — Renflements caulinaires irrégulièrement fusiformes, disposés les uns à la suite des autres (fig. 209, 211) et atteignant jusqu'à 10 mill. de diamètre transversal et 30 mill. de longueur, beaucoup plus volumineux que les précédents. Cavités nombreuses, situées dans une moelle abondante, cylindriques, à axe perpendiculaire à la surface du renflement (fig. 210, 212) ; chaque

cavité renferme une grosse larve blanche de Curculionide qui se métamorphose dans la galle : éclosion à partir du 23 mai 1910, fournissant une variété vert bronzé du *Baris prasina* (1).

Tunisie, Metlaoui, grande carrière au-dessus de la gare, le 14 avril 1910 : Houard, 1911, p. 170, n° 74 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 165.



Moricandia arvensis var. suffruticosa.

Baris prasina (n° 171).

Fig. 209 (*a*). — Aspect extérieur d'une cécidie caulinaire âgée (d'ap. nat. gr. 0,8).
Fig. 210 (*b*). — Section en long de la galle âgée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 211 (*c*). — Vue d'une cécidie jeune (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 212 (*d*). — Section longitudinale de la même (d'ap. nat.; gr. 0,8).

(1) Le *Baris prasina* Boheman (1836, ap. Schönherr, Gen. et spec. Curcul., t. 3, p. 707) est une espèce méditerranéenne assez polymorphe, généralement d'un vert brillant, vivant sur plusieurs genres de Crucifères. Une variété bleue (Collection L. Bedel) a été prise sur *Erysimum Cheiranthus* au mont Agel, au-dessus de Monaco, par J. Sainte-Claire Deville qui la signale en 1904 (L'Abeille, t. 30, p. 202) comme vivant sur cette même plante et associée aux *Baris nivalis* H. Brisout, *B. cœrulescens* Scopoli et *B. laticollis* Marsham.

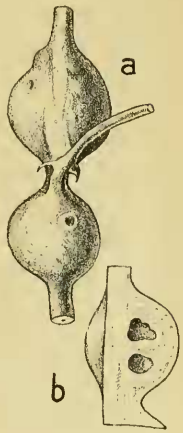
La variété du *Baris prasina* obtenue par éclosion des galles de *Moricandia* du Sud tunisien se distingue par sa teinte bronzé noirâtre des autres individus barbaresques, presque tous d'un vert ou d'un bleu brillant. — Renseignements de M. L. Bedel.)

CAPPARIDACÉES.

Capparis ægyptiaca Lamk.

Maroc, Tunisie, Égypte, Sinaï, — Syrie et Palestine.

172. *Lépidoptère.* — Sur un rameau, renflement noueux, dur, ligneux, avec cavité interne irrégulière (fig. 213, 214).



Capparis ægyptiaca.
Lépidoptère
(n° 172).
Fig. 213 (*a*). — Rameau portant deux cécidies (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).
Fig. 214 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Presqu'île du Sinaï, au pied du Djebel-Serbal : Frauenfeld, 1859, p. 329, pl. VII, 24 ; Frank, 1896, p. 252, n° 6 ; Darboux et Houard, 1901, p. 81, n° 630, fig. 148-149 ; Houard, 1908, t. 1, p. 479, n° 2743, fig. 747-748.

RÉSÉDACÉES.

Ochradenus baccatus Delile.

Égypte, — Orient, Inde Anglaise.

173. [*Insecte*]. — Renflements successifs des rameaux, avec nombreux trous d'éclosion et cavités internes irrégulières (fig. 215, 216).

Presqu'île du Sinaï, désert El-Kaa : Frauenfeld, 1859, p. 326-327, pl. VII, 15 ; Darboux et Houard, 1901, p. 233, n° 1886 ; Houard, 1908, t. 1, p. 480, n° 2746.

CRASSULACÉES.

L'*Umbilicus vulgaris* ou *Cotyledon Umbilicus* L. est très variable dans le Nord de l'Afrique où il comporte six sous-espèces (d'après Battandier et Trabut : Flore Analytique et Synoptique de l'Algérie et de la

Ochradenus baccatus.
Insecte (n° 173).
Fig. 215 (*a*). — Aspect de la cécidie (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).
Fig. 216 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).
Voir page 99.

Tunisie, 1902, p. 133). C'est sur les sous-espèces *horizontalis* et *pendulinus* que les galles d'un Coléoptère ont été signalées depuis longtemps.

Umbilicus horizontalis DC. (Cotyledon horizontalis Gussone).

Vieux murs humides, endroits pierreux et rochers ombragés : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Marmarique, Égypte, — Europe méridionale, Asie Mineure, Syrie, Palestine.

174. *Nanophyes Durieui* Lucas. — Renflement des tiges et des pétioles, de la taille et de la couleur d'un radis. Adulte en mai.

Algérie, environs d'Oran : Durieu de Maisonneuve, in Lucas, 1849, p. 460, pl. XXXVIII, 10. — Kerrata, Petite-Kabylie et environs d'Alger, en avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 23, 4° ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 482 ; Darboux et Houard, 1901, p. 473, n° 3965 ; Houard, 1908, t. 1, p. 485, n° 2772.

Umbilicus pendulinus DC.
(Cotyledon pendulinus Batt. et Trabut).

Endroits pierreux et rochers ombragés, fissures des rochers : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, — Europe méridionale et occidentale moyenne, Asie Mineure.

175. *Nanophyes Durieui* Lucas. — Cécidies irrégulières des tiges

ou des pétioles (fig. 217-219), dures, arrondies ou ovoïdales, isolées ou groupées et d'une teinte carminée très accentuée. — Signalées en Espagne et en Portugal : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 485, n° 2773.

Umbilicus pendulinus.

Nanophyes Durieui (n° 175).

Fig. 217 (*a*). — Renflement du pétiole d'une feuille (d'ap. nat.; gr. 0,3).
Fig. 218 (*b*). — Autre cécidie semblable (d'ap. nat.; gr. 0,3).
Fig. 219 (*c*). — Section transversale du pétiole hypertrophié (d'ap. nat.; gr. 1).

Maroc, environs de Tanger, mai 1901 : G. Buchet, in Houard, 1906, p. 32-38, fig. 1-8 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 181.

Algérie, environs d'Alger : Cordier, in Lucas, 1873, p. CVII ; 1880 [b], p. LXXVIII ; Darboux et Houard, 1901, p. 473, n° 3966.

Remarque : D'après ses notes manuscrites, M. Bedel m'a signalé la présence du *Nanophyes Durieui* à Tlemcen (Bedel!) et au Djebel-Edough, près de Bône (Grilat René!).

ROSACÉES.

Cotoneaster nummularia Fisch. et Meyer.

Arbuste des endroits rocailleux des montagnes : Algérie, — Orient.

176. *Eriophyes piri* Pagenst. — Pustules du limbe, très nombreuses, suborbiculaires, couvertes à la face inférieure de poils hyalins plus développés que ceux de la feuille ; ostiole hypophylle.

Algérie, département d'Oran, au Djebel-Morghad, 25 mai 1901 : Hochreutiner, in Corti, 1904, p. 250-251 ; Houard, 1908, t. 1, p. 500, n° 2849.

Rosa sempervirens L.

Pâturages et coteaux incultes, broussailles : Maroc, Algérie, Tunisie, — Europe méridionale, depuis le Portugal jusqu'aux îles de l'Archipel.

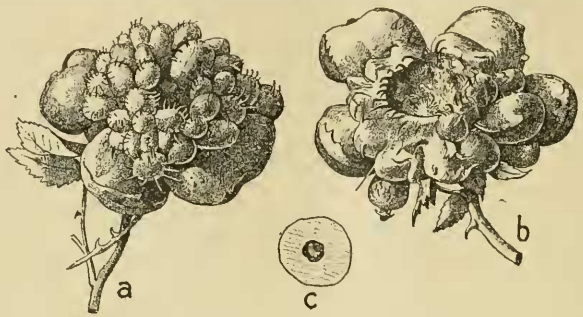
177. *Rhodites eglanteriæ* Hartig. — Cécidie foliaire sphérique, si-

gnalée en France, au Portugal et en Sicile : cf. Houard, 1908, t. 1, p. 543, n° 3113.

Algérie, à Alger, 10 mars 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 277.

Rosa sp.

178. *Rhodites Mayri* Schl. — Déformation de tout l'appareil floral : sépales, pétales, styles et carpelles transformés en masses globuleuses



Rosa sp.
Rhodites Mayri (n° 178).

Fig. 220 (*a*). — Aspect extérieur d'une Rose entièrement déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 221 (*b*). — Aspect extérieur d'une autre cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 222 (*c*). — Section transversale d'un pétale hypertrophié (d'ap. nat.; gr. 0,8).

soudées entre elles par la base. L'ensemble peut atteindre 40 mill. de diamètre (fig. 220-222).

Tunisie : R. du Buysson, 1899, p. 155 (sur Rosier sauvage); Houard, 1908, t. 1, p. 494 ; 1911, p. 163, n° 23. — Quatre beaux échantillons, dont deux volumineux ayant l'aspect de jolies roses (fig. 220, 221), sont conservés dans la galerie d'entomologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris; ils ont été offerts par M. Dumas, gendre de Milne-Edwards, en résidence aux environs de Tunis.

179. *Rhodites eglanteriæ* Hartig. — Cécidie arrondie, insérée en un point du limbe d'une foliole.

Algérie, environs d'Alger, 24 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 474.

180. *Rhodites Andrei* Kieff. — La galle produite par cet Hyménoptère est encore inconnue.

Maroc, Tanger : Kieffer, 1905, p. 524-525 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 712-713, n° 7.

Rubus sp.

181. — Gros renflement verruqueux situé sur le côté d'un rameau et l'enveloppant en partie ; taille variant de celle d'une noix à celle d'un œuf ; surface contournée, lisse, de teinte marron foncé (fig. 223).

Rubus sp.
Auteur inconnu
(n° 181).
Fig. 223. — Aspect extérieur de l'excroissance de la tige (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Des déformations semblables, également mal connues, ont été indiquées sur diverses Ronces. Consulter le travail récemment paru de Wulff : *Studien über heteroplastische Gewebewucherungen am Himbeer- und am Stachelbeerstrauch* (Arch. Bot., Stockholm-Uppsala, 1908, t. 7, n° 14, p. 1-32, 1 fig., pl. I-VII. — Résumé in Zs. Pflanzenkrankh., Stuttgart, 1909, t. 19, p. 410-415, 3 fig., 1 pl.).

Tunisie, Aïn-Draham, au Djebel-Bir vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 98 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 167.

Prunus Amygdalus Stokes (**Amygdalus communis** L.)

Planté partout dans la région méditerranéenne.

182. *Aphide.* — Feuilles terminales d'un rameau boursouflées et recourbées.

Algérie, Bou-Saada, 27 avril 1893 : P. Lesne, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 431.

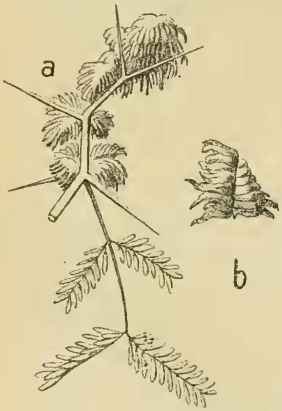
LÉGUMINEUSES.

On ne connaît que très peu de galles sur les Légumineuses du Nord de l'Afrique, qui entrent cependant dans la proportion de 12 pour cent environ dans la constitution de la végétation de cette région. Les plus curieuses sont les déformations des épines stipulaires des Acacias qui rappellent celles que Sjöstedt vient de décrire et de figurer sur plusieurs espèces d'Acacias du Kilimandjaro.

Acacia vera Willd.

Sans doute identique à l'*Acacia arabica* Willd : Afrique, — Asie tropicale.

183. [*Perrisia*] *acaciæ* Kieff. — A l'aisselle des rameaux, feuilles non dépliées, à folioles épaissies et charnues, constituant des amas globuleux de 5 à 15 mill. de diamètre (fig. 224-225). Dans la partie enroulée des feuilles vivent de petites larves jaunes, qui se métamorphosent en terre.



Acacia vera.
Perrisia acaciæ
(n° 183).

Fig. 224 (*a*). — Aspect de la cécidie (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).
Fig. 225 (*b*). — Détail d'une feuille parasitée (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

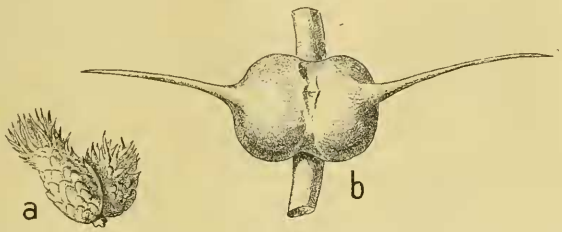
Égypte, jardin du Caire : Frauenfeld, 1859, p. 325, pl. VI, 9 ; Bergenstamm et P. Löw, 1876, p. 98, n° 600 ; Darboux et Houard, 1901, p. 4, n° 26, fig. 8 ; Houard, 1909, t. 2, p. 574-575, n° 3321, fig. 825 ; Kieffer, 1909[b], p. 1.

Acacia fistula Schweinfurth (Acacia Seyal Delile var. fistula Oliver).

Plante d'Égypte et de Tripolitaine, — Afrique tropicale.

184. *Insecte.* — Épine stipulaire dilatée à la base et transformée en une galle subsphérique perforée imitant un sifflet (fig. 227).

Rapportons ce que dit Schweinfurth (1875, p. 91-92) au sujet de cette curieuse cécidie portée par un *Acacia* qu'il a nommé *fistula* et qui, au bord du Nil, s'appelle *sofâr*, mot arabe signifiant flûte : « Une larve d'insecte creuse les épines de cet arbre et forme à leur base une galle sphérique d'un pouce de diamètre. Quand la bestiole a quitté sa demeure, après y avoir fait une ouverture circulaire, le brin tubuleux devient un instrument de musique dont le vent tire des sons réguliers, pareils à ceux d'un pipeau ; de là, le nom de *sofâr* et celui d'*arbre souffleur*, que les indigènes ont donné au *fistula*. Rien de plus frappant... que les soupirs harmonieux de ses milliers de voix... La transmission des particularités que présente le *sofâr* est quelque chose de très remarquable. A mon premier voyage, j'avais apporté au Caire des graines de cet Acacia ; en 1868, les arbres qu'elles avaient produits étaient déjà de grande taille et offraient à leur tour les altérations caractéristiques des parents : mêmes galeries dans les épines, même excroissance perforée de la même façon. Et ce n'était pas seulement



Acacia etbaica et Acacia fistula.
Cynipide (n° 185) et *Insecte* (n° 184).

Fig. 226 (*a*). — Bourgeon renflé (d'ap. Schweinfurth ; gr. 1).
Fig. 227 (*b*). — Épine stipulaire hypertrophiée (d'ap. Schweinfurth ; gr. 1).

dans le parc d'Eskébieh, mais dans tous les lieux où des graines de même origine avaient été plantées, que le fait se rencontrait, laissant ce problème à résoudre : comment l'insecte avait-il vécu dans la graine, ou par quel moyen avait-il pu atteindre son arbre à une pareille distance ».

Tripolitaine : Ascherson, 1878, p. 44-45.

Égypte, Le Caire : Schweinfurth, 1874, p. 105-106, 1 fig. ; 1875, p. 91-92, 1 fig. ; Rochebrune, 1899, p. 202-204, fig. 178 ; Houard, 1909, t. 2, p. 575, n° 3323. — Consulter aussi : Engler et Prantl, Pflanzenfamilien, III. Teil, 3. Abt., 1894, p. 111, fig. 66.

Acacia etbaica Schweinfurth.

Arbre de Nubie, Abyssinie, Tigré, Benguela, etc.

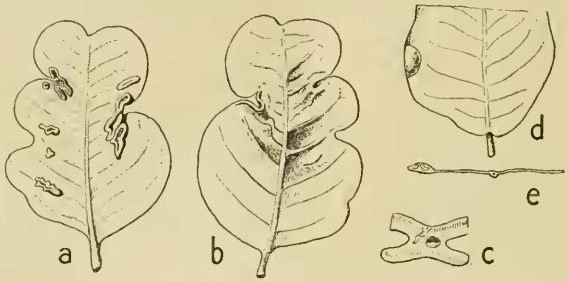
185. [*Cynipide*]. — Bourgeon hypertrophié rappelant la galle de l'*Andricus fecundatrix* (fig. 226).

Égypte supérieure: Rochebrune, 1899, p. 198-199, fig. 171 ; Houard, 1909, t. 2, p. 576, n° 3325.

Mimosa nilotica Desf.

186. [*Perrisia*] *mimosæ* Kieff. — Folioles déformées, tordues, devenant charnues. Larves rouges.

Égypte, jardins du Caire : Frauenfeld, 1855, p. 150 ; Bergenstamm et P. Löw, 1876, p. 98, n° 601 ; Houard, 1909, t. 2, p. 576, n° 3327 ; Kieffer, 1909 b, p. 14.



Ceratonia siliqua.
Ériophyide (n° 188) et *Cécidomyide* (n° 187).

Fig. 228 (*a*). — Face supérieure d'une foliole portant plusieurs excroissances (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 229 (*b*). — Face inférieure de la même foliole (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 230 (*c*). — Section transversale d'une excroissance (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 231 (*d*). — Aspect d'une cécidie pustuleuse (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 232 (*e*). — Section de la foliole et de la pustule (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Ceratonia siliqua L.

Arbre très probablement originaire de la partie orientale du Bassin méditerranéen ; naturalisé au Maroc, en Algérie, Tunisie et Tripolitaine.

187. *Cécidomyide*. — Petite pustule membraneuse de 6 mill. de long sur 4 mill. de large (fig. 231), située sur le bord d'une foliole et renfermant plusieurs petites larves blanches (fig. 232).

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 13 avril 1900, cécidie très rare : Houard, 1901, p. 40, n° 6, fig. 24-25 ; 1901[a], p. 703, n° 19 ; 1909, t. 2, p. 576, n° 3329, fig. 826-827 ; Darboux et Houard, 1901, p. 103, n° 815, fig. 169-170 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 210.

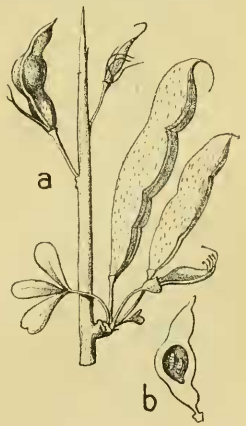
188. [*Ériophyide*]. — Bourrelets irréguliers du limbe (fig. 228-230), encore mal connus (cas tératologique?), recueillis également en Sicile : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 576-577, n° 3331.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 13 avril 1900 ; Houard, 1901, p. 40, n° 7, fig. 26-27 ; 1909, t. 2, p. 576-577, n° 3331, fig. 828-829 ; Darboux et Houard, 1901, p. 103, n° 816, fig. 171-172 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 211.

Calycotome intermedia DC.

Broussailles, roches, pentes des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque.

189. **Asphondylia calycotomæ**, n. sp. (Kieffer). — Gousse raccourcie et renflée, atteignant au plus 20 mill. de longueur (fig. 233) ; renflement unique en général, presque sphérique, conte-



Calycotome intermedia.
Asphondylia calycotomæ (n° 189).
Fig. 233 (*a*). — Rameau portant deux fruits normaux et une gousse parasitée (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 234 (*b*). — Section longitudinale d'une cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

nant une cavité spacieuse limitée par une paroi épaisse (fig. 234). Éclosions du 11 au 20 avril.

Nymphe semblable à celle d'*Asphondylia sarothamni* ; soies cervicales plus courtes que la moitié de l'armure frontale. Stigmates thoraciques très courts, deux fois aussi longs que gros.

Imago. ♂. Jaune brunâtre. Palpes de 2 ou 3 articles, dont le premier ou support n'est guère plus long que gros, les deux autres longs et minces. Face très étroite. Les cinq premiers articles du flagellum égaux, cylindriques, sessiles, cinq fois aussi longs que gros, filets arqués très sinueux et très denses ; les articles suivants manquent. Pattes grêles et longues, couvertes d'écailles appliquées, striées et pédicellées ; extrémité du cinquième article tarsal avec de longues soies entre les écailles qui sont dressées et pédicellées ; crochets à peine aussi longs que l'empodium. Pince comme chez *Asphondylia sarothamni*. Taille : ♂, 4 mill.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, contreforts du Djebel-Bou-Sella, le 10 avril 1900 : Houard, 1901, p. 35-39, n° 4, fig. 17-21 ; 1901[a], p. 702, n° 14 ; 1909, t. 2, p. 586, n° 3387, fig. 841-842 ; Darboux et Houard, 1901, p. 74, n° 582, fig. 146-147 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 207.

Calycotome villosa L.

Broussailles, rochers, collines et montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, — Péninsule ibérique, Baléares, Corse, Italie méridionale, Sicile, Grèce, Asie Mineure, Syrie, Palestine.

190. [*Asphondylia calycotomæ* Kieff.]. — Fruit raccourci et renflé,

Calycotome villosa.
Asphondylia calycotomæ (n° 190).
Fig. 235 (*a*). — Rameau et gousse déformée (d'ap. nat.; gr.; 0,8).
Fig. 236 (*b*). — Rameau et gousse normale (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

devenu globuleux (fig. 235, 236) ; cavité unique, arrondie, renfermant une larve.

Tunisie, Matmata, vers l'Oued Djir, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 166, n° 43 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 111.

Faba vulgaris L.

Cultivé dans tout le Nord de l'Afrique.

191. *Tylenchus devastatrix* Kühn. — Renflement irrégulier de la tige dont la croissance en longueur est diminuée et qui se ramifie de façon désordonnée. La maladie apparaît sous la forme de pustules de un millimètre de diamètre, vertes, puis roses et tachées de pourpre, dispersées ou groupées, grandissant avec l'âge et devenant confluentes (fig. 237); elles constituent alors de grandes boursouflures qui peuvent envahir plusieurs entre-nœuds et qui sont parfois très développées au niveau des nœuds. L'envahissement total de la plante peut même se produire : tous les entre-nœuds restent courts, s'épaississent et se boursouflent. — « Maladie des Fèves », signalée en France et en Angleterre : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 636, n° 3716.

Vicia Faba.
Tylenchus devastatrix
(n° 191).
Fig. 237. — Rameau garni de pustules
(d'ap. Debray et Maupas)
(gr. 0,8).

Alger et environs, Rouïba, Birmandreis, Hussein-Dey, Maison-Carrée, El-Biar, etc., Médéa, Kabylie (à 1.200 m. d'altitude), etc. : Debray et Maupas, 1896, p. 1846-1854, 1862-1869, 1 planche renfermant les figures 1 à 23 ; Darboux et Houard, 1901, p. 488, n° 4105 ; Houard, 1909, t. 2, p. 636, n° 3716.

Lotus creticus L.

Alluvions des oued, sables et dunes du littoral et de l'intérieur : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen.

192. — Renflement fusiforme allongé (10 mill. en moyenne, sur 2 mill.) d'un entre-nœud de la tige, à surface rouge-groseille couverte de fins poils blanchâtres. Au niveau de la galle le rameau est courbé, parfois très fortement.

On connaît, en Portugal, sur la même plante, des cécidies caulinaires fusiformes (10-20 mill. sur 2 mill.) engendrées par une Agromyzine : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 622, n° 3630. Il se pourrait que la galle algérienne fût à rapporter au même cécidozoaire ; l'état très jeune des galles envoyées ne m'a pas permis de préciser ce point.

Algérie, dunes de Zéralda, 17 février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 380.

GÉRANIACÉES.

Geranium sp.

193. — Fleur gonflée.

Presqu'île du Sinaï : Frauenfeld, 1859, p. 329 ; Darboux et Houard, 1901, p. 174, n° 1381 ; Houard, 1909, t. 2, p. 651, n° 3824.

Erodium glaucophyllum L'Hérit.

Plante des pâturages et coteaux argilo-calcaires arides, lieux sablonneux : Maroc, Algérie, Tunisie, pays des Touareg, Égypte, — Arabie Pétrée, Mésopotamie.

194. [*Ériophyide*]. — Cécidie arrondie, de 3 à 5 mill. de diamètre, composée de très petites écailles blanchâtres, courtement velues, et située le plus souvent à l'extrémité de la tige. Pas de cavité interne.

Presqu'île du Sinaï : A. Kneucker, in Kieffer, 1903[b], p. 62 ; Houard, 1909, t. 2, p. 652, n° 3830.

ZYGOPHYLLACÉES.

Famille représentée dans le Nord de l'Afrique par les genres *Tribulus*, *Peganum*, *Zygophyllum* et *Fagonia*. Les deux derniers genres possèdent des cécidies ; le genre *Fagonia* en a plusieurs très intéressantes.

surtout sur *Fagonia cretica* (galles décrites par Houard en 1901) et *Fagonia sinaica* (cécidie du *Phlœocecis cherregella* signalée par Chrétien en 1908).

Fagonia thebaica Boissier.

Plante d'Égypte (Thèbes).

195. *Ériophyide.* — Pointe épaissie d'un rameau latéral fortement tordue vers le bas ; entre-nœuds courts et feuilles agglomérées.

Égypte, aux tombeaux royaux de Thèbes : Karsch, 1880, p. 302, n° 17, pl. VI, 11 ; Rübsaamen, 1899, p. 273, n° 94 ; Kieffer, 1901[b], p. 317 ; Darboux et Houard, 1901, p. 147, n° 1150 ; Houard, 1909, t. 2, p. 656, n° 3846.

Fagonia sinaica Boissier.

Sables, rochers, terrains gypseux, lits des oued desséchés : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Égypte, Sinaï. — En arabe : Cherraga.

196. *Phlœocecis cherregella* Chrétien. — Renflement caulinaire cortical, presque toujours latéral, pouvant affecter entièrement les petits rameaux. Forme non régulière, le plus souvent subcylindrique, parfois conique, allongé ou court, étroit ou élargi. Quelquefois deux cécidies voisinent sur la même tige. Cavité interne, irrégulière, plus large vers l'orifice qui reste fermé par une lame épidermique, à parois tapissées d'une soie légère. Chenille d'un blanc laiteux mat, se métamorphosant au fond de la cavité dans un cocon dont l'orifice est fermé par un opercule parcheminé ; chrysalide légèrement comprimée et atténuée. Éclosion en mai. Papillon de 8 à 13 mill. d'envergure.

Algérie, Biskra : Chrétien, 1908, p. 92-93 ; Houard, 1909, t. 2, p. 657, n° 3847.

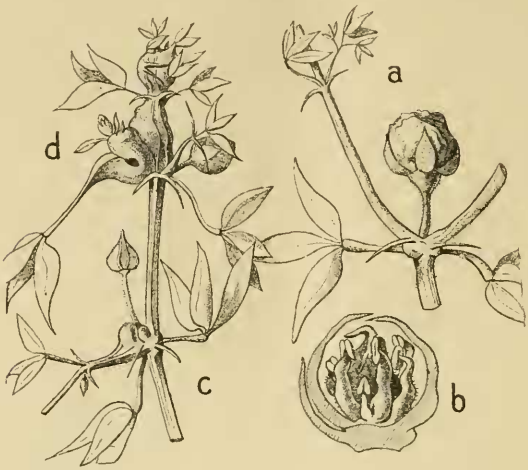
Fagonia cretica L.

Plante des lieux incultes, ruines et décombres, broussailles, rochers et pentes des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte, — Crète, Chypre, Malte, Sicile, Péninsule Ibérique (partie méridionale).

197. *Cécidomyide.* — Fleur gonflée pouvant atteindre 10 mill. de diamètre et restant fermée (fig. 238) ; surface externe verruqueuse. Au milieu des pièces florales hypertrophiées (fig. 239), vivent de 4

à 6 larves grégaires, d'un blanc jaunâtre, qui se métamorphosent dans le sol.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 25 décembre 1900 et 21 janvier 1901 (A. Houard) : Houard, 1901 [b], p. 45-46, n° 1, fig. 1 ; 1901 [d], p. 703,



Fagonia cretica.

Cécidomyide (n°s 197 et 198).

Fig. 239 (*a*). — Fleur parasitée (d'ap. nat. ; gr. 1).
Fig. 239 (*b*). — Section longitudinale d'une fleur gonflée (d'ap. nat. ; gr. 2).
Fig. 240 (*c*). — Renflement latéral entièrement développé (d'ap. nat. ; gr. 1).
Fig. 241 (*d*). — Renflement latéral très jeune (d'ap. nat. ; gr. 1).

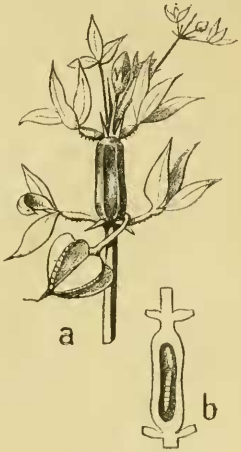
n° 25 ; 1909, t. 2, p. 655, n° 3843, fig. 912-913 ; Darboux et Houard, 1901, p. 146, n° 1147, fig. 229-230 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 221.

198. *Cécidomyide.* — Cécidie terminale ou axillaire (fig. 240, 241) due à l'hypertrophie d'entre-nœuds restés courts, de rameaux latéraux et de pétioles de feuilles. De une à trois larves blanchâtres logées dans la cavité ainsi engendrée.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 25 décembre 1900 et 21 janvier 1901 (A. Houard) : Houard, 1901 [b], p. 46, n° 2, fig. 2 ; 1901 [d], p. 703, n° 26 ; 1909, t. 2, p. 655-656, n° 3844, fig. 914-915 ; Darboux et Houard,

1901, p. 146-147, n° 1148, fig. 231-231′ ; Collection cécidol. C. Houard, n° 222.

199. *Lépidoptère.* — Renflement presque cylindrique des rameaux (fig. 242), à côtes saillantes, souvent vivement teinté de rouge, pouvant atteindre 25 mill. de long sur 5 mill. de diamètre transversal. Cavité allongée contenant une chenille très vive, longue de 5 à 6 mill. (fig. 243). Adulte en avril.



Fagonia cretica.
Lépidoptère
(n° 199).
Fig. 242 (*a*). — Aspect du renflement caulinaire
(d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 243 (*b*). — Section en long d'une cécidie
(d'ap. nat. ; gr. 1).

Algérie, Saint-Denis-du-Sig et montagnes des environs, vers le grand barrage, 12 avril 1900 : Houard, 1901, p. 40-42, n° 8, fig. 28 31 ; 1901[d], p. 703-704, n° 27 ; 1909, t. 2, p. 656, n° 3845, fig. 916-917 ; Darboux et Houard, 1901, p. 147, n° 1149, fig. 232-233 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 223.

200. [*Ériophyide*]. — Glomérules subglobuleux, de 5 à 15 mill. de diamètre, constitués par de petites feuilles verdâtres profondément déformées.

Égypte, au pied des Pyramides, 18 mars 1847 : Herbier L. Kralik, in Troller, 1909, p. 60-61.

Fagonia glutinosa Delile.

Plante à tiges glanduleuses des sables, dunes, plaines arides, oued desséchés : Sahara et Hauts-Plateaux de l'Algérie et de la Tunisie, pays des Touareg, Égypte, — Palestine.

201. *Diptère.* — « Curieuses et énormes galles en artichaut produites par un diptère ».

Tunisie, Gafsa, route de Tozeur : Pitard, 1909 [1911], p. CLXVIII ; Houard, 1911, p. 162, n° 11.

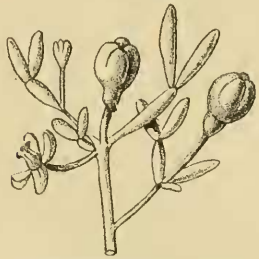
202. *Phlœocecis cherregella* Chrétien. — Renflement caulinaire semblable à celui décrit plus haut au n° 199.

Tunisie, Gafsa, route de Tozeur : Pitard, 1909 [1911], p. CLXVIII ; Houard, 1911, p. 162, n° 10.

Zygophyllum album L.

Plantes des sables et rochers du littoral, des terrains salés de l'intérieur, des bords des sebkha et des chott : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte, — Cilicie, Chypre.

203. *Urellia augur* Frauenf. — Fleurs restant fermées, un peu gonflées, charnues (fig. 244).



Zygophyllum album.
Urellia augur (n° 203).
Fig. 244. — Rameau portant deux fleurs gonflées et une fleur normale (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Presqu'île du Sinaï, à Tor : Frauenfeld, 1856, p. 556-557, fig. 10 ; 1859, p. 327-328, pl. VII, 18 ; Darboux et Houard, 1901, p. 496, n° 4169, fig. 863 ; Becker, 1905, p. 142 ; Houard, 1909, t. 2, p. 657, n° 3848, fig. 918.

RUTACÉES.

Une seule galle assez nette dans cette famille de plantes, celle d'un Psyllide. Le *Toxoptera aurantii* Fonsc. a bien été indiqué dans tout le Bassin de la Méditerranée comme crispant le limbe de plusieurs *Citrus*, mais la réaction végétale qu'il engendre est si faible que la déformation correspondante de la feuille ne mérite peut-être pas d'être classée parmi les cécidies.

Citrus Aurantium L.

Cultivé dans toute la région méditerranéenne.

204. *Psyllide.* — A la face supérieure du limbe des feuilles, légères saillies ovalaires, de 1,5 mill. sur 0,75-1 mill., à parois à peine épaissies, en correspondance sur l'autre face avec une dépression qui abrite une larve.

Nord de l'Afrique : Rübsaamen, 1899, p. 266, n° 88, fig. 14.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 12 avril 1900 : Houard, 1901, p. 703, n° 21 ; 1909, t. 2, p. 658, n° 3849 ; Darboux et Houard, 1901, p. 111, n° 886 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 220.

EUPHORBIACÉES.

Rien à signaler dans le nord de l'Afrique malgré le grand nombre d'espèces du genre *Euphorbia* qui y croissent, si ce n'est une galle involucrale sur une Euphorbe restée indéterminée.

Euphorbia sp.

205. [*Perrisia*] *cornifex* Kieff. — Involucre transformé en une cécidie conique recourbée, de 12 mill. de longueur environ, munie d'un trou d'éclosion latéral. — Galle signalée en Espagne et en Algérie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 671, n° 3905.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 12 avril 1900 : Houard, 1901 [a], p. 703, n° 24. — Algérie : Olivier, in Kieffer, 1901 [b], p. 316 ; 1909 [b], p. 7.

ANACARDIACÉES.

Famille plus riche en galles que les précédentes, en raison du grand nombre d'espèces de Pistachiers qui croissent dans le Bassin de la Méditerranée. Les cécidies des Pistachiers se rencontrent du reste en Asie Mineure et jusqu'en Asie orientale.

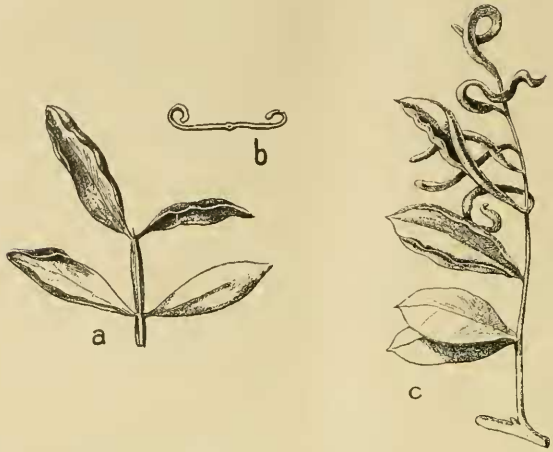
Les articles de Masse (1863) et d'Ascherson (1882) sont les plus anciens que l'on possède sur les zoocécidies des Pistachiers du Nord de l'Afrique.

Pistacia Lentiscus L.

Arbuste des broussailles, bois et forêts, pentes des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

206. *Eriophyes Stefanii* Nal. — Enroulement marginal par en haut,

serré, sans pubescence anormale, légèrement épaissi (fig. 245-247). — Cécidie commune dans toute la zone méditerranéenne : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 673, n° 3913.



Pistacia Lentiscus.
Eriophyes Stefanii (n° 206).

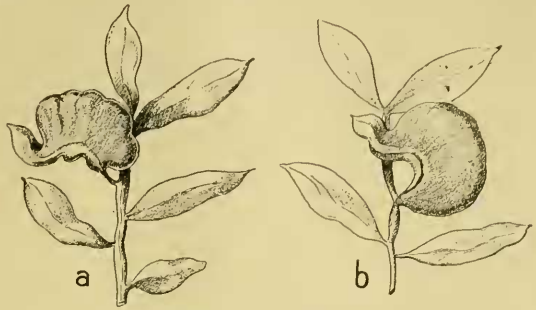
Fig. 245 (*a*). — Extrémité d'une feuille déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 246 (*b*). — Section transversale d'une foliole parasitée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 247 (*c*). — Feuille entière à folioles attaquées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Algérie, Blidah et Orléansville, 5 et 6 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 705, n° 41 ; Darboux et Houard, 1901, p. 251, n° 2044 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 194. — Environs d'Alger : Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 436.

207. *Aploneura lentisci* Pass. — Cécidie réniforme (fig. 248, 249), de teinte claire, à parois épaisses, consistant en un reploiement de la moitié du limbe sur la face supérieure ; plan de symétrie perpendiculaire au plan du limbe. — Galle répandue dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 673, n° 3914, fig. 950-951.

Algérie, Blidah, Orléansville et Saint-Denis-du-Sig, 5, 6 et 21 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 705, n° 40 ; Darboux et Houard, 1901, p. 251, n° 2045 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 193. — Environs d'Alger, mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 475. — Algérie, Mustapha, no-

vembre 1892 : Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 428. — Environs d'Alger, El Biar, mars 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 429.



Pistacia Lentiscus.

Aploneura lentisci (n° 207).

Fig. 248 (*a*). — Aspect extérieur d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 249 (*b*). — Autre cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Pistacia atlantica Desf.

Arbre des plateaux élevés et dénudés : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Fezzan, Égypte, — Chypre, Canaries.

208. [*Pemphigus cornicularius* Pass.]. — Feuille transformée en une énorme production corniculée diversement contournée, en général vivement colorée en rouge.

? Nord de l'Afrique : Christy, 1881, p. 6 ; 1881, p. 146 ; Houard, 1909, t. 2, p. 674, n° 3919.

209. *Pemphigus utricularius* Pass. — Cécidie arrondie, fixée à la nervure médiane, au voisinage de la base du limbe et faisant saillie à la face inférieure (fig. 250, 251) ; sa taille varie de 10 à 30 mill. (fig. 252). — Galle connue d'Algérie et des Canaries : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 674, n° 3920.

Algérie, Laghouat : Masse, 1882, p. 24-25. 1 planche (fig. 1-6). — Saint-Denis-du-Sig, envoi de A. Houard, 1899 et 21 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 39 ; 1909, t. 2, p. 674, n° 3920, fig. 952-953 ; Darboux et Houard, 1901, p. 251, n° 2041, fig. 367-368 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 209. — Hammam Meskoutin, avril 1896 : P. Marchal, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 470. — Algérie :

Musée de Berlin, in Ascherson, 1882, p. 13-20. — Algérie : Houard, 1912, p. 42 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 350 (Herbier Fairmaire).

Tripolitaine : H. G. A. Krause, in Ascherson, 1882, p. 13-20.

L'article de Masse, signalé plus haut, est extrêmement intéressant et précis, malgré sa concision. Comme il est peu connu des cécidologues, nous le rapporterons ici : « Les galles « Aïs-el-Betoum » sont vendues en automne sur le marché de Laghouat. Elles servent à tanner les

Pistacia atlantica.

Pemphigus utricularius (n° 209).

Fig. 250 (*a*). — Feuille portant trois cécidies (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 251 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat., gr. 0,8).

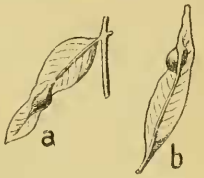
Fig. 252 (*c*). — Aspect extérieur d'une foliole et d'une cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

peaux de bouc destinées à la confection des outres à eau. La galle est produite par *Aphis pistaciæ* sur *Pistacia atlantica*. Dans les dayas où le pistachier végète mal, la feuille presque totale est transformée en une galle de la grosseur d'une noisette, parfois sessile sur le rameau. Elle est creuse, à parois cassantes, et la cavité s'ouvre en dessus par une petite crevasse. Au point de vue histologique, les parois de la galle représentent le tissu de la feuille très peu modifié. Le parenchyme central est pourtant gorgé d'amidon. Le procédé de Müller a donné 23 grammes de tanin pour 100 grammes de galles ». Les 6 figures qui accompagnent cet article représentent, un peu grossièrement, l'aspect extérieur de la galle et diverses sections, ainsi que la larve de l'*Aphis pistaciæ*.

210. *Pemphigus.* — Renflement en forme de petite bourse ovoïdale (5 mill. sur 4 mill.), situé au voisinage de la nervure médiane de la foliole, le plus souvent vers la pointe de celle-ci (fig. 253), et faisant saillie à la face inférieure du limbe (fig. 254) ; la cécidie s'ouvre sur l'autre face suivant une fente parallèle à la nervure. Surface colorée en rouge vif. Le contour du limbe de la foliole n'est que peu déformé par la présence de la galle.

Les cécidies décrites ici étaient fort jeunes lorsque je les ai récoltées à Constantine et elles ne m'ont point paru être l'œuvre du *Pemphigus utricularius*, ni correspondre à des galles en voie de développement

Pistacia atlantica.
Pemphigus (n° 210).
Fig. 253 (*a*). — Foliole avec cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 254 (*b*). — Foliole vue par la face inférieure (d'ap. nat. ; gr. 0,8).



produites par cet Hémiptère. Elles rappellent beaucoup celles qui ont été décrites par Rübsaamen sur un *Pistacia mutica* Fisch. et Meyer, de Russie, en 1895 (Moskva, Bull. Soc. Nat., (2) t. 9, p. 426, n° 48). Fockeu a également décrit et figuré une déformation semblable sur *Pistacia Terebinthus*, en Palestine : Rev. Biol. Nord France, Lille, t. 5, 1893, p. 244, 6°; Paris, 8°, 1897, pl. XVI, 2. Trotter a fait la même observation en Italie : Nuovo Giorn. bot. ital., Firenze, (2) t. 7, 1900, p. 196, n° 12.

Algérie, à Constantine dans les gorges du Rummel, le 26 avril 1910; Collection cécidol. C. Houard, n° 172.

211. *Pemphigus* sp. — Cécidies rouges, au nombre de deux ou plus, situées à l'extrémité d'une foliole et offrant une certaine ressemblance avec la galle qu'engendre *Pemphigus Riccobonii* Stefani.

Algérie, Aïn-Sefra et environs de Udschda, 5 et 14 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 474-475.

212. *Pemphigus semilunarius* Pass. — Bord du limbe rabattu sur la face supérieure et formant une sorte de bourse plate, contournée en croissant de lune. — Cécidie signalée aussi en Turquie d'Europe : cf. Houard, t. 2, p. 675, n° 3922.

Algérie : Ascherson, 1882, p. 13-20 (musée botanique de Berlin). — Saint-Denis-du-Sig, 21 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 38 ; Darboux et Houard, 1901, p. 251, n° 2043.

Pistacia Terebinthus L.

Arbre des broussailles, forêts, pentes inférieures des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen septentrional, Crète, Chypre.

213. *Pemphigus utricularius* Pass. — Galle abondante dans le Bassin de la Méditerranée et l'Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 675, n° 3930.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 5 et 15 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 43 ; Darboux et Houard, 1901, p. 252, n° 2052.

214. *Pemphigus cornicularius* Pass. — Cécidie répandue dans le Bassin méditerranéen et l'Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 676, n° 3932, fig. 957.

Algérie, Blidah et Saint-Denis-du-Sig, 5 et 15 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 44 ; Darboux et Houard, 1901, p. 253, n° 2054.

215. *Pemphigus semilunarius* Pass. — Galle de la région méditerranéenne : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 678, n° 3938, fig. 963-964.

Algérie, Blidah et Saint-Denis-du-Sig, 5 et 15 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 705, n° 42 ; Darboux et Houard, 1901, p. 254, n° 2060.

RHAMNACÉES.

Une seule galle à signaler dans le Nord de l'Afrique sur *Rhamnus Alaternus* : Giard en a étudié avec précision le producteur, que l'on connaissait autrefois sous le nom d'*Asterolecanium rhamni* Kieff., et l'a rapporté au genre *Trioza*.

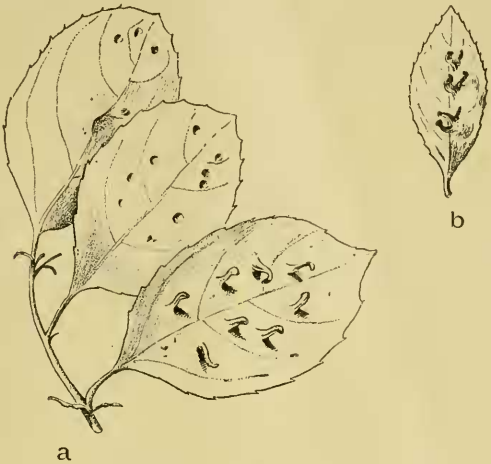
Rhamnus Alaternus L.

Arbuste des haies, broussailles, lieux incultes, pentes des collines et des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

216. *Trioza Kiefferi* Giard. — Excroissance cylindrique, de la couleur du limbe, haute de 3 mill. environ et large de 1 mill. à la base, saillante à la face supérieure, avec sur l'autre face une ouverture de près d'un millimètre de diamètre (fig. 255, 256). — Cécidie connue dans tout le Bassin occidental de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 703, n° 4062, fig. 1010-1012.

Algérie, environs de Philippeville : Olivier, in Kieffer, 1898[c],

p. 214-215, fig. 1-2 ; Darboux et Houard, 1901, p. 358, n° 2788. — Environs d'Alger, surtout promenade des Aqueducs : Giard, 1902, p. 121-122. — Environs d'Alger, 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 430.



Rhamnus Alaternus.
Trioza Kiefferi (n° 216).

Fig. 255 (*a*). — Rameau portant trois feuilles converties de galles ; le limbe de droite montre sa face supérieure (d'ap. nat ; gr. 0,8).

Fig. 256 (*b*). — Petite feuille avec quatre cécidies (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

VITACÉES.

Vitis vinifera L.

217. *Heterodera radicicola* Greeff. — Renflements radiculaires à parasites internes, connus dans tout le Bassin occidental de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 709, n° 4107.

Algérie, Vignobles de Castiglione et de Staouëli : Debray et Maupas, 1896, p. 1847. — Sables de Staouëli : Ravaz et Vidal, 1904, p. 612-615, 5 fig. — Guyotville, près d'Alger, mai 1909, d'après des échantillons conservés au Laboratoire d'entomologie de l'École d'Agriculture algérienne de Maison-Carrée.

218. *Phylloxera vastatrix* Planchon (*Rhizaphis vitifoliæ* Asa Fitch). — Renflements radiculaires à parasite externe et excroissances fo-

liaires, connus dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 709-710, nos 4108 et 4112, fig. 1015-1017.

Nord de l'Afrique.

219. *Eriophyes vitis* Landois. — Érinose de la Vigne, répandue dans l'Europe entière : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 710, no 4111, fig. 1018-1019.

Nord de l'Afrique.

MALVACÉES.

Malva silvestris L.

Plante des pâturages, lieux incultes, ruines et décombres, palmériers : Algérie, Maroc, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, — Bassin de la Méditerranée.

220. *Aphis urticæ* Fabr. — Limbe crispé plus ou moins fortement. — Cécidie rencontrée dans le centre de l'Europe et en Italie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 723, no 4181.

Algérie, Saida, 17 avril 1900 : Houard, 1901 d, p. 705, no 36 ; Darboux et Houard, 1901, p. 224, no 1809.

TAMARICACÉES.

Les cécidies présentées par les nombreuses espèces de Tamarins, qui croissent dans le Bassin de la Méditerranée, sont fort intéressantes par leurs caractères spéciaux et par les relations qu'elles présentent avec les cécidies persanes et orientales. Malheureusement les espèces du genre *Tamarix* qui les portent sont difficiles à déterminer. Celles du nord de l'Afrique, en particulier, sont encore incomplètement étudiées et plusieurs espèces nouvelles sembleraient même exister dans le sud tunisien. Il en résulte qu'à l'heure actuelle les galles des Tamarins de la Sicile ou du Portugal sont beaucoup mieux connues que celles de la Barbarie, de la Tripolitaine ou de l'Égypte.

Depuis longtemps cependant les galles des Tamarins africains avaient attiré l'attention des auteurs. Pierre Belon, en 1553, dans ses « Observations de plusieurs singularitez et choses mémorables... », à la page 100 du chapitre XXV intitulé « Des choses singulières trouvées entre la ville d'Alexandrie et la ville de Rosette », signale les « Tamarisques, qui viennent en grande haulteur, et portent des galles que les Arabes nomment de nom propre moderne Chermasel. Lesquelles

le temps passé étaient grandement en usage de médecine et en cours de marchandise ». Peu de temps après, en 1590, Prosperi Alpino, dans son « De Plantis Ægypti », chapitre IX, p. 32, indique une galle des fruits de *Tamarix* dans les termes suivants : « De Tamarisco, Atle vocata... fructus fert paucos, raros, virides, nucum magnitudine, duros, lignosos, sine nucleo, et videntur ejusdem substantiæ esse cum gallis; omnes vero figura inter se differunt, quanquam in omnibus aspera et inæqualis observetur, quandoque alii longi, alii breves, alii rotundi, alii lati, alii crassi, aliique graciles existant ». Plus tard, en 1775, Pehr Forskål, dans « Flora ægyptiaco-arabica », à la page 207, à la suite de la description de son *Tamarix orientalis*, qui est sans doute identique au *Tamarix articulata* de Vahl, dit : « Gallæ Tamaricis in officinis usurpantur loco fructus. In hac arbore habitat peculiaris Cicada cornuta ». Enfin, l'Officine de Dorvault, que beaucoup d'auteurs citent, contient, au sujet des galles des Tamarins, à peu près les mêmes renseignements, fort succincts du reste et aussi incomplets, dans la première édition de 1840 que dans celle de 1910 : cf. p. 962 (15e édit., 1910), p. 672 (12e édit., 1889); p. 1357 (15e édit.), p. 979 (12e édit.), etc.; nous ne nous y arrêterons pas.

On trouve cependant dans quelques mémoires entomologiques des faits précis et bien observés concernant les cécidies des Tamarins. Celui de Frauenfeld, publié en 1859 sur les galles qu'il avait recueillies en Égypte et dans la presqu'île du Sinaï, est fort intéressant à consulter, ainsi que les beaux dessins qui accompagnent les descriptions. Les deux mémoires de Decaux, parus en 1895, sont consacrés à l'histoire des galles de *Tamarix* et à leur emploi pour le tannage des cuirs dans le Nord de l'Afrique ; ce sont les documents les plus considérables publiés jusqu'à ce jour sur ces excroissances. Decaux y rappelle, en débutant, les passages des œuvres ou traités de Belon, de Gleditsch, de Karmasch et Heeren, de Lof, etc., ayant trait à ces galles ; puis il reprend une idée émise par Leroy en 1894 et indique le moyen d'obtenir des nodosités sur les *Tamarix articulata* d'Algérie en plaçant sur ceux-ci des galles de Lépidoptères renfermées dans des filets. Malheureusement il semble, comme l'a fait remarquer Trabut en 1910, que Decaux, en possession de galles provenant de Gabès, n'ait pas eu exclusivement affaire à des cécidies de *Tamarix articulata* : dès lors, il est difficile de distinguer avec précision, dans ses écrits, ce qui se rapporte à la galle du *Pameue pharaonana*, qu'il semble avoir connue, et ce qui revient à la cécidie engendrée par l'*Amblypalpis Olivierella*, Tinéide cécidogène dont il décrit le mode de vie et les parasites.

Tamarix gallica L. var.

Tamarix gallica : Alluvions et lits desséchés des rivières, bords des eaux, dépressions salées, dunes, souvent planté comme brise-vent : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, pays des Touareg, Égypte, — Espagne, France, Sardaigne, Italie, Sicile, Dalmatie, Russie, Caucase, Perse, Inde.

La variété a été rencontrée dans les oasis du sud de la Tunisie.

221. *Nanophyes pallidus* Oliv. — Capsule du fruit allongée, renfermant une larve blanche, solitaire, courbée à angle droit et capable de faire sauter la galle. — Curieuse cécidie déjà signalée en Portugal et en Sicile sur les *Tamarix gallica* et *africana* : cf. Houard, 1909, t. 2, n°s 4224 et 4232.

Les mœurs du *Nanophyes pallidus* ont fait l'objet de nombreuses et anciennes observations de la part de Mathias de Lobel, Tabernaemontanus et C. Bauhin, Clusius, Olivier, Lucas, P. Gervais, Brisout, Girard, Perris, etc., principalement sur les *Tamarix gallica* du sud de la France et de l'Espagne. Consulter à ce sujet les articles de P. Ascherson (Bremen, Abh. natw. Ver., 1891, p. 52-55) et de G. Cecconi (Modena, Staz. sper. agr. ital., 1902, t. 35, 612-616).

Tunisie, oasis de Nefta, 12 avril 1910 : Houard, 1911, p. 175, n° 104 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 128.

222. [*Oligotrophus tamaricum* Kieff.]. — Galles fusiformes (8-9 mill. sur 3 mill.) situées sur les rameaux, principalement dans l'inflorescence.

Tunisie, oasis de Tozeur, 10 avril 1910 (Collection cécidol. C. Houard, n° 129) et oasis de Nefta, 12 avril 1910 : Houard, 1911, p. 175, n° 105.

223. *Cécidomyide.* — Renflement caulinaire fusiforme, de 10 mill. de diamètre, renfermant des larves blanches grégaires ; paroi épaisse.

Le nombre des larves et leur teinte permet de rapprocher cette cécidie de celle que T. de Stefani a décrite de Sicile sur *Tamarix gallica* et qu'il a attribuée à l'action du *Psectrosema tamaricis* Stefani : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 731, n° 4226, fig. 1057-1058.

Tunisie, oasis de Nefta, 12 avril 1910 : Houard, 1911, p. 175, n° 106.

Tamarix nilotica Bunge.

Tamarin très voisin du *Tamarix gallica*.

224. *Liocleonus clathratus* Oliv. — Sur les racines de la plante, cé-

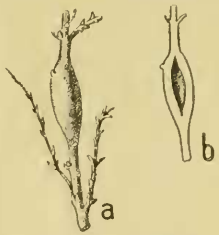
cidies réunies en groupes qui peuvent atteindre la taille de la tête d'un enfant et qui épuisent vite l'arbrisseau.

Égypte, Raz-el-Bar et dans le Fayoum : Boehm, 1908, p. 68-69, fig. 6 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1064, n° 6231. — Le *Liocleonus clathratus* est connu en Russie méridionale, Bagdad, Tunisie, Algérie ; sa galle n'a encore été signalée qu'en Égypte : Bedel, 1909, p. 99-100.

Tamarix brachystylis Gay.

Tamarin du Sahara, à fleurs pentamères.

225. [*Amblypalpis Olivierella* Ragonot]. — Renflement fusiforme de la tige, mesurant 4,5 mill. de diamètre transversal et 15 mill. environ de

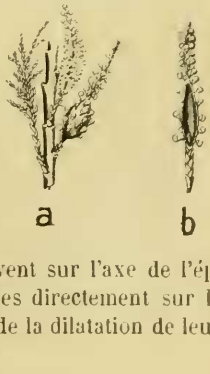


Tamarix brachystylis.
Amblypalpis Olivierella (n° 225).
Fig. 257 (*a*). — Vue d'une galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 258 (*b*). — Cécidie sectionnée en long d'ap. nat.; gr. 0,8).

longueur (fig. 257). La surface externe est crevassée longitudinalement, blanchâtre, avec fond rouge violacé. Paroi ligneuse, épaisse de 1,5 à 2 mill. (fig. 258).

Tunisie, avril 1909 : R. Viguier, in Collection cécidol. C. Houard, n° 177 ; Houard, 1911, p. 175, n° 107.

226. [*Oligotrophus tamaricum* Kie. — Renflement fusiforme de



Tamarix brachystylis.
Oligotrophus tamaricum (n° 226).
Fig. 259 (*a*). — Rameau parasité (d'ap. Amblard ; gr. 0,8).
Fig. 260 (*b*). — Section de la galle (d'ap. Amblard; gr. 0,8).

10 mill. environ de longueur, situé le plus souvent sur l'axe de l'épi florifère (fig. 259) ; dans ce cas les fleurs insérées directement sur la galle sont écartées les unes des autres par suite de la dilatation de leur

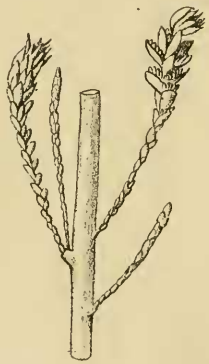
axe commun. Surface d'un vert brunâtre, parfois violet rougeâtre sombre. Cavité larvaire spacieuse, exactement fusiforme, limitée par des parois minces et renfermant une nymphe unique (fig. 260).

Algérie, bords de l'Oued-Biskra, à Biskra, sur *Tamarix brachystylis* et sa variété *sanguinea* J. Gay : Récolte de Balansa, in Amblard, 1856, p. 169-172, pl. IV, 12-14 ; 1856[b], p. 163-166, pl. IV, 12-14 ; Darboux et Houard, 1901, p. 444, n° 3709 ; Houard, 1909, t. 2, p. 732, n° 4231. — [Laboulbène, 1855, p. XVIII-XIX].

Tamarix africana Poiret.

Dunes, alluvions à l'embouchure des rivières, lieux humides et salés de l'intérieur des terres : Maroc, Algérie, Tunisie. — Europe méridionale et occidentale depuis le Portugal jusqu'à la Dalmatie par l'intermédiaire de l'Italie et de la Sicile.

227. *Psyllide.* — Rameau jeune déformé, devenant rougeâtre et portant des feuilles étalées, groupées en une touffe élargie vers l'ex-



Tamarix africana.
Psyllide (n° 227).
Fig. 261. — Branche portant deux rameaux hypertrophiés et deux rameaux normaux d'ap. nat. ; gr. 0,8).

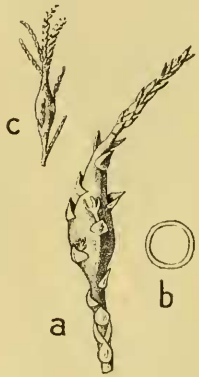
trémité (fig. 261). Hémiptères assez nombreux, à l'aisselle de ces feuilles.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, le 14 avril 1900 : Houard, 1901, p. 43, n° 12, fig. 35-36 ; 1901[d], p. 707, n° 58 ; 1909, t. 2, p. 733, n° 4233, fig. 1059-1060 ; Darboux et Houard, 1901, p. 442, n° 3700, fig. 767-768 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 225.

228. [**Oligotrophus**] **tamaricum**, n. sp. (Kieffer). — Vers l'extrémité des jeunes rameaux, qui sont arrêtés dans leur croissance, petite cécidie fusiforme, verte ou parfois colorée en rouge sur une

face, très fragile (fig. 264) ; surface externe garnie de minimes feuilles hypertrophiées (fig. 262) ; longueur pouvant atteindre 20 mill. sur 4 à 6 mill. de diamètre transversal ; paroi fort mince (fig. 263), délimitant une grande cavité qui renferme une nymphe brun foncé, de 3,5 mill. de longueur. Cette nymphe se métamorphose dans la cécidie à la fin du mois d'avril.

Nymphe longue de 3,5 mill., chitineuse, d'un brun sombre, sans spinules dorsales, mais réticulée. le centre des cellules ainsi formées proéminant sous forme de grain. Armure frontale forte, rousse, composée de deux dents un peu incurvées l'une vers l'autre, graduellement amincies en pointe, 2-3 fois aussi longues que larges à la base, où elles se touchent presque. Entre l'armure frontale et la gaine buccale se trouve encore une dent aiguë, d'un roux brun, plus longue que large à la base, dressée un peu obliquement par en haut. Soies cervicales doubles, la grande deux fois aussi longue que l'autre et dé-



Tamarix africana.
Oligotrophus tamaricum
(n° 228).
Fig. 262 (*a*). — Aspect d'une cécidie terminale grossie 2 fois (d'ap. nat.).
Fig. 263 (*b*). — Section transversale de cette cécidie (d'ap. nat. ; gr. 2).
Fig. 264 (*c*). — Galle gr. naturelle.

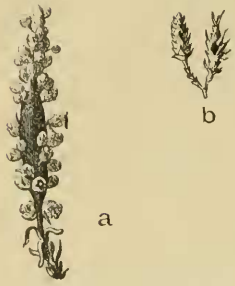
passant un peu le milieu de l'armure frontale. Les antennes paraissent composées de 2 + 14 ou 2 + 15 articles, ceux du flagellum subsessiles et pas plus longs que gros.

Cette nymphe diffère beaucoup de celle de *Psectrosema tamaricis* et forme probablement le type d'un genre nouveau.

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 324, pl. VI, 7. — Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 14 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 707, n° 59 ; 1902, p. 90-91 ; 1909, t. 2, p. 733, n° 4234, fig. 1061-1063 ; Darboux et Houard, 1901, p. 442, n° 3701, fig. 769-771 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 226.

Tunisie, Oasis de Gabès, près du rivage, 28 mars 1910 : Houard,

1911, p. 175, n° 108; Collection cécidol. C. Houard, n° 186 (galles



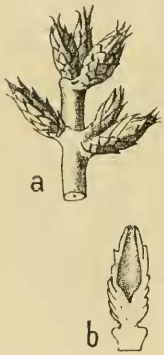
Tamarix africana.

Oligotrophus tamaricum
(n° 228).

Fig. 265 (*a*). — Cécidie située dans l'inflorescence (d'ap nat.; gr. 0,8).
Fig. 266 (*b*). — Aspect de deux galles terminales (d'ap. Frauenfeld).

situées principalement dans l'inflorescence et colorées vivement en rouge groseille ; fig. 265).

229. [*Perrisia*] *tamaricina* Kieff. — Cécidie axillaire en forme d'artichaut (fig. 267), rappelant assez bien la galle en rose des Chênes et



Tamarix africana.

Perrisia tamaricina
(n° 229).

Fig. 267 (*a*). — Rameau portant plusieurs bourgeons déformés (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,).
Figure 268 (*b*). — Cécidie sectionnée en long (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

des Saules; tige ne s'accroissant plus; écailles entourant une petite chambre larvaire ovoïdale (fig. 268).

Égypte, Oasis Tarfa : Frauenfeld, 1859, p. 324, pl. VI, 6; Bergenstamm et P. Löw, 1876, p. 93, n° 549 ; Frank, 1896, p. 112, n° 15 ; Darboux et Houard, 1901, p. 442, n° 3699, fig. 765-766 ; Houard, 1909, t. 2, p. 733, n° 4235, fig. 1064-1065 ; Kieffer, 1909[b], p. 30.

230. [*Coccide*]. — Pustules corticales hémisphériques, de 2 à 4 mill. de diamètre, souvent confluentes au nombre de six ou huit, ombiliquées au centre, avec ouverture au milieu de l'ombilic (fig. 269).

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 324, pl. VI, 8 ; Darboux et Houard, 1901, p. 442, n° 3702 ; Houard, 1909, t. 2, p. 733, n° 4236.

Tamarix africana.

Coccide (n° 230).

Fig. 269. — Aspect de la cécidie (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

231. *Amblypalpis Olivierella* Ragonot. — Cécidie fort commune, consistant en de très gros renflements ligneux et durs, ovoïdaux, parfois presque sphériques (fig. 270, 271), mesurant en général 10-14 mill. d'épaisseur sur 15-20 mill. de longueur, mais pouvant atteindre 30 mill. de diamètre transversal sur 40 mill. de long ; surface brune

Tamarix africana.

Amblypalpis Olivierella n° 231).

Fig. 270 (*a*). — Grosse galle sphérique (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 271 (*b*). — Cécidie fusiforme (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 272 (*c*). — Section transversale (d'ap. nat.; gr. 1).

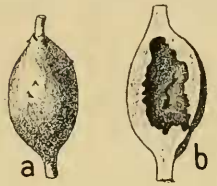
garnie de petits alvéoles disposés en lignes transversales ; cavité larvaire axiale, spacieuse, limitée par des parois épaisses de 2 à 4 mill., ne laissant que juste la place pour la chenille (fig. 272). Chrysalide occupant « exactement la cavité, de façon que le cocon se trouve réduit à une petite toile au-dessus de la chrysalide vers la galerie de sortie ; celle-ci est fermée intérieurement par un opercule de soie, extérieurement par un bouchon rugueux, formé des déjections de la chenille et très visible du dehors » (Ragonot, 1885, p. CCIX).

Presqu'île du Sinaï : Frauenfeld, 1855, p. 152 (*Tamarix*) ; 1859,

p. 324, pl. VI, 5 (*Tamarix gallica* dans le texte et *Tamarix africana* à la légende de la planche).

Égypte, Alexandrie : Frauenfeld, 1855, p. 150 (*Tamarix africana!*).

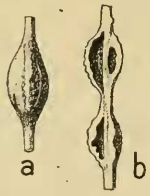
Algérie, Hammam Meskoutin, avril 1896 : P. Marchal, 1897, p. 22, 3° (galles très nombreuses et toutes parasitées) ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n°s 476 et 477. — Saint-Denis-du-Sig, 14 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 707, n° 57 ; 1909, t. 2, p. 733-734, n° 4237, fig. 1066-1068 ; Darboux et Houard, 1901, p. 443, n° 3703, fig. 772-774 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 224. — Bône : A. Olivier, in Ragonot, 1885, p. CCVIII-CCIX (*Tamarix*).



Tamarix africana.
Amblypalpis Olivierella (n° 231).
Fig. 273 (*a*). — Vue extérieure de la galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).
Fig. 274 (*b*). — Section en long (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

232. *Gelechia sinaica* Frauenf. — Renflement caulinaire fusiforme, dur et ligneux (fig. 275), à surface irrégulière, crevassée, de 12 à 13 mill. de long sur 6 à 8 mill. d'épaisseur environ. Cavité circulaire (fig. 276), traversée par le prolongement de l'axe de la tige. Chenille se transformant dans la galle en une chrysalide brune de 5 mill. de longueur ; papillon voisin du *Gelechia salinella* Z., de Sicile.

Presqu'île du Sinaï, à Tor : Frauenfeld, 1855, p. 152 (*Tamarix*) ; 1859, p. 323-324, 1 fig. texte, pl. VI, 3 ; pl. VII, 4 (*Tamarix gallica* dans le texte ; *T. africana* dans la légende de la planche) ; Darboux et Houard, 1901, p. 443, n° 3704 ; Houard, 1909, t. 2, p. 734, n° 4238.



Tamarix africana.
Gelechia sinaica (n° 232).
Fig. 275 (*a*). — Aspect extérieur de la cécidie (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).
Fig. 276 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Tamarix [africana Poiret].

233. *Cynipide.* — Sur les feuilles qu'elles peuvent entourer lorsqu'elles sont agglomérées, galles dures, rugueuses, d'un blanc ter-

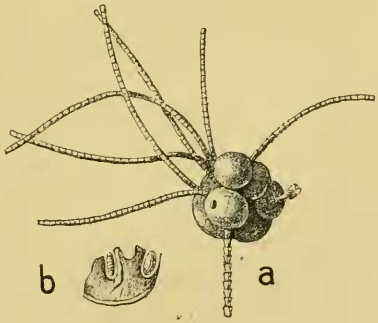
reux, munies d'une ouverture latérale plus ou moins grande à bords nettement découpés ; dimensions très variables : longueur de 4 à 16 mill., largeur de 3 à 14 mill.

Maroc, Oasis de Figuig : Bonnet, in Lucas, 1892, p. LXXXI-LXXXII ; Darboux et Houard, 1901, p. 444, n° 3714 ; Houard, 1909, t. 2, p. 734, n° 4239. — Dans la description qu'il donne de cette galle, Lucas ne peut affirmer avoir affaire au *Tamarix africana*. D'après lui, la galle appelée Takahout [1] serait employée au Maroc à la préparation du maroquin. Quant au producteur, n'en ayant trouvé aucune trace, il émet l'hypothèse, avec le plus grand doute, du reste, que ces galles extrêmement abondantes sont produites par la piqûre d'un Cynipide.

Tamarix articulata Vahl.

Arbuste du Sahara, introduit dans le Tell, — Arabie, Perse, Indes orientales. — Nom arabe : Tlaïa.

234. *Pamene pharaonana* Kollar. — Sur les rameaux et le plus souvent à l'extrémité, excroissance irrégulière de couleur brun verdâtre, de la grosseur d'un pois à celle d'une noix (fig. 277, 279) ; tissu spongieux renfermant plusieurs cavités (fig. 278, 280). — Galle appelée vulgairement « Takaout » et servant dans le Tafilet à la préparation des cuirs. Le papillon qui l'engendre existe en Bithynie, Égypte et Arabie, d'après Staudinger et Rebel, 1901, p. 124, n° 2233.



Tamarix articulata.

Pamene pharaonana (n° 234).

Fig. 277 (*a*). — Aspect extérieur d'une galle (d'ap. Kollar).

Fig. 278 (*b*). — Fragment d'une cécidie (d'ap. Kollar).

Maroc : Vogl, 1875. p. 133-136.

Algérie du Sud, Tafilet et Gourara : Trabut et Marès, 1906, p. 311-312. — Saint-Denis-du-Sig : Deloupy, in Trabut, 1910, p. 34-35, 1 fig.

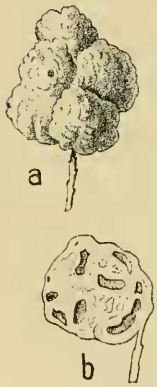
Égypte, Le Caire : Kollar, 1858, p. 154-158, pl. V, 1-5. — Alexandrie,

(1) Voir plus bas la cécidie du *Tamarix articulata* (n° 234).

Le Caire : Frauenfeld, 1859, p. 321-322, pl. VI, 1, pl. VII, 2, Nachschrift, p. 330 ; Frank, 1896, p. 252, n° 5 ; Sorhagen, 1898, p. 115, n° 1209 *b* ; Darboux et Houard, 1901, p. 443-444, n°s 3706-3707, fig. 775-776 ; Kieffer, 1901, p. 523, note 1 ; Houard, 1909, t. 2, p. 734-735, n° 4240, fig. 1069-1070.

La bibliographie de cette cécidie est des plus embrouillée. En 1858, après avoir décrit son *Pamene pharaonana,* trouvé dans une galle de cette forme, Kollar indique une Cécidomyie nouvelle (*Cecidomyia tamaricis*), dont il donne la diagnose, comme en étant le véritable auteur (1858, p. 159-160). L'année d'après, dans un Nachschrift qui termine son mémoire de 1859, Frauenfeld rapporte l'observation de Kollar, mais il maintient son *Grapholitha,* signalé à la page 321, comme capable d'engendrer la cécidie.

Bergenstamm et P. Löw (1876, p. 77, n° 416), Frank (1896, p. 112) et Kertész (1902, p. 119) rapportent les indications de Kollar.



Tamarix articulata.

Pamene pharaonana
(n° 234).

Fig. 279 (*a*). — Aspect extérieur de la cécidie (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

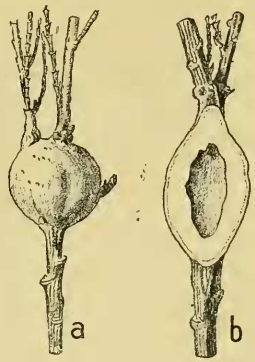
Fig. 280 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Pour Wachtl (1886, p. 210), le Lépidoptère et le Diptère observés par Kollar sont des parasites de la galle dont le véritable auteur serait un *Phytoptus.*

A l'heure actuelle, on admet couramment que la galle du Tlaïa ou *Tamarix articulata,* désignée au Maroc et dans l'extrême sud de l'Algérie sous le nom de Takaout ou d'Adzba, est bien due au *Pamene pharaonana.* Sa richesse en acide gallique la fait employer pour le tannage des cuirs, et chaque année elle est exportée en grande quantité dans le Tell, à Tlemcen notamment, où elle est vendue de 45 à 50 francs les cent kilos. Aussi a-t-on pensé depuis longtemps à faire prospérer dans cette dernière région l'arbre et sa galle. Dès 1894,

Leroy relatait dans le Bulletin de la Société nationale d'acclimatation, p. 280, les essais d'introduction du *Tamarix articulata* dans le Tell, et il écrivait : « Cet arbre produit au Maroc une galle appelée Tacahout, employée dans la fabrication du cuir marocain. Les plants que nous possédons n'ont pas encore produit de galles. Nous avons essayé sans succès d'y propager le *Cynips* de la galle du Chêne. La même tentative faite avec des galles fraîches de Tacahout donnerait probablement de meilleurs résultats ». Trabut et Marès, en 1906 (p. 311-312), constatent que « le *Tamarix articulata* a été depuis quelques années acclimaté dans le Tell, sur le littoral, où il vient très bien. Mais les tentatives d'introduction de l'insecte producteur de la galle ont échoué ». Enfin, en 1910 (p. 34-35), Trabut signale que la galle commence à apparaître sur les Tlaïa de la propriété de M. Deloupy, à Saint-Denis-du-Sig.

235. *Amblypalpis Olivierella* Ragonot. — Gros renflement ovoïdal ou fusiforme des rameaux, de 10 à 18 mill. de longueur sur 6 à



Tamarix articulata.
Amblypalpis Olivierella
(n° 235).
Fig. 281 (*a*). — Aspect d'une cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 282 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

12 mill. de diamètre transversal (fig. 281), très dur, muni d'une grande cavité larvaire (fig. 282).

Algérie, Sidi-Maklouf, 1910 : Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 68 (fig. 281, 282). — Plusieurs exemplaires d'une galle de même forme recueillis par Seurat à M'Sila, département de Constantine, en 1910, à Ghardaïa, 4 octobre 1910, et aux environs de Bou-Saada, en octobre 1910, semblent se rapporter également au *Tamarix articulata* : Collection cécidol. C. Houard, n°s 86, 87 et 88.

Tunisie : Baronnet, 1894, p. 44-45 ; Fallou, 1894, p. 554 ; Decaux, 1894, p. 554-555 (*Tamarix articulata*).

236. [*Gelechia brucinella* Mann]. — Papillon peut-être cécidogène, au sujet duquel Mann a écrit (1872, p. 37, n° 3) : « Obtenu de galles de *Tamarix articulata* V. près du Caire ; récolté par Kindermann en 1857 ». D'après le *Catalog* de Staudinger et Rebel il serait connu de Bithynie, d'Égypte et de Sicile (1901, p. 150, n° 2745). — Houard, 1909, t. 2, p. 730.

237. *Ériophyide*. — D'après Stefani, il existerait, sur le *Tamarix articulata*, une ériophyidocécidie semblable à celle qui a été décrite par Trotter (Marcellia, Avellino, 1904, t. 3, p. 105-106, n° 34, fig. 20) pour la colonie Érythrée. Elle répondrait au signalement suivant : « Cécidie globuleuse ou irrégulièrement lobée, de 20 à 30 mill. de diamètre, à lobes divisés par des sillons longitudinaux, à surface rougeâtre, ondulée et glabre, rappelant aux dimensions près la galle de l'*Eriophyes tamaricis* Trotter ».

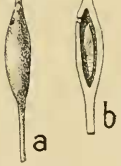
Égypte, Alexandrie : Stefani, 1907 [b], p. 46.

Tamarix Bounopæa J. Gay.

Arbuste à fleurs ordinairement tétramères, vivant dans les dépressions argilo-sableuses salées et les dunes cultivées : Algérie (Le Kreider, Biskra), Tunisie méridionale (Gabès, Nefzaoua, Kébili), Cyrénaïque.

238. *Amblypalpis Olivierella* Ragonot. — Renflement caulinaire allongé (15 mill. sur 5-6 mill.), à surface rougeâtre et lisse (fig. 283) ; cavité interne vaste, limitée par des parois d'épaisseur moyenne (fig. 284). Trou d'éclosion vers le haut de la galle.

Tunisie, oasis et sables maritimes de Gabès, le 27 mars 1910 : Houard, 1911, p. 175, n° 109 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 190.



Tamarix Bounopæa.
Amblypalpis Olivierella
(n° 238).
Fig. 283 (*a*). — Aspect extérieur d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 284 (*b*). — Cécidie coupée en long (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

239. [*Oligotrophus tamaricum* Kieff.]. — Renflement fusiforme des

rameaux, plus petit que le précédent (9 mill. sur 2 mill.), à paroi dure, mais peu épaisse.

Tunisie, oasis et sables maritimes de Gabès, le 27 mars 1910 : Houard, 1911, p. 175, n° 110 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 131.

Tamarix divers.

Sous cette rubrique sont groupées quelques localités intéressantes de Tunisie et d'Algérie où furent observées plusieurs galles à cécidozoaires en partie connus ; faute de documents suffisants, les espèces de Tamarins n'ont pu être précisées.

240. *Amblypalpis Olivierella* Ragonot. — Renflement caulinaire fusiforme, de 25 mill. sur 10 mill., à surface rouge ornée de points blancs disposés en lignes horizontales. Trou d'éclosion situé vers le haut de la galle. Chrysalide marron, vide.

Tunisie, oasis de Gabès, 27 mars 1910 (? *Tamarix africana*) : Houard, 1911, p. 176, n° 111 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 189.

241. [*Amblypalpis Olivierella* Ragonot]. — Galle caulinaire fusiforme, assez petite, de 15 à 20 mill. de longueur seulement, à paroi mince.

Algérie, au sud de l'oasis de Touggourt, 1890 : J. Dybowski, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 478 ; P. Marchal, 1897, p. 22, 3° ; Darboux et Houard, 1901, p. 444, n° 3713 ; Houard, 1909, t. 2, p. 735, n° 4245.

242. *Cécidomyide*. — Cécidie fusiforme des rameaux, de taille inférieure aux précédentes, ligneuse, dure ; cavité axiale renfermant une larve jaunâtre.

Tunisie, Metlaoui, jardin de la mine de phosphates, 9 avril 1910 : Houard, 1911, p. 176, n° 113.

243. [*Oligotrophus tamaricum* Kieff.]. — Galle fusiforme des jeunes rameaux, à paroi mince et à surface colorée en rouge.

Tunisie, oasis de Gabès, 27 mars 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 130. — Sfax, jardin public, 4 avril 1910. — Metlaoui, jardin de la mine de phosphates, 9 avril 1910 (larve orangée). — Houard, 1911, p. 176, n° 112.

244. [*Ériophyide*]. — Sur les branches mortes, nodosités ovoïdales à surface grisâtre parsemée de petites verrues irrégulières (fig. 285) ;

chaque nodosité repose sur un bourrelet large et saillant qui correspond à la surface d'insertion d'un ancien rameau. Dimensions : 5-6 mill., parfois 10 mill.

Tunisie, Sfax, jardin public, 4 avril 1910 : Houard, 1911, p. 176, n° 114 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 188.

Tamarix sp.

Ériophyide
(n° 244).

Fig. 285. — Rameau parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).

CISTACÉES.

On ne connaissait jusqu'à présent, dans le Nord de l'Afrique, qu'une seule galle de Cistacée et cependant nombreuses sont les déformations des Cistes dans le bassin septentrional de la Méditerranée, principalement en Portugal. J'ai rencontré deux cécidies sur un Hélianthème de l'extrême-sud de la Tunisie ; une autre galle, également nouvelle, m'a été envoyée récemment des environs d'Alger.

Cistus sp.

Ciste à feuilles lancéolées, glabres, très coriaces, claires à la face inférieure ; bourgeon visqueux.

245. *Hémiptère.* — Limbe contourné, enroulé, hypertrophié, à surface plus ou moins décolorée, présentant des cécidozoaires sur sa face inférieure.

Maroc, cap Spartel : Trotter, 1904, p. 15 ; Houard, 1909, t. 2, p. 738, n° 4259.

Helianthemum virgatum Desf. var. **ciliatum** Batt. et Trabut. (**Cistus ciliatus** Desf.).

Espèce type dans les lieux secs, collines arides, pentes des montagnes, alluvions des oued : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, — Espagne, Baléares.

La variété signalée ici est caractérisée par des côtes ciliées ; elle est localisée à la Tunisie.

246. [*Eriophyes rosalia* Nal.]. — Agglomération de petites feuilles velues (fig. 287) provenant de phénomènes de chloranthie et de cladomanie dans l'inflorescence.

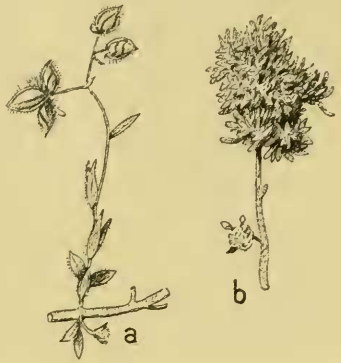
Cécidie semblable à celle que l'*Eriophyes rosalia* Nal. engendre en Europe sur *Helianthemum vulgare, œlandicum, canum, vineale, hirsutum,* etc.

Tunisie, Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 169, n° 63 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 115.

Helianthemum virgatum var. ciliatum.
Eriophyes rosalia (n° 246).

Fig. 286 (*a*). — Rameau normal (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 287 (*b*). — Rameau parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).



247. [*Contarinia helianthemi* Hardy]. — Rosette terminale de feuilles dressées abritant en son centre une larve rouge orangé.

Cette cécidie rappelle celle que l'on connaît, en Europe, sur *Helianthemum vulgare* et *H. grandiflorum*.

Tunisie, Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 169, n° 64 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 116.

Helianthemum salicifolium Pers.

Plante rigide, multicaule et rameuse des pâturages, collines et pentes sèches : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen.

248. *Cécidomyide.* — Cécidie terminale subsphérique à l'état jeune (4 à 5 mill. de diamètre) et composée de feuilles dressées, vertes ou légèrement rosées, serrées les unes contre les autres, plus courtes mais plus larges que les feuilles normales ; cavité basilaire arrondie renfermant une larve rouge. La galle âgée mesure jusqu'à 10 mill. de longueur ; elle est élégamment effilée et comprend des écailles marron, dures, recourbées en dedans.

Algérie, Tablat au sud-est d'Alger, fin janvier 1912 : René Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 372.

VIOLACÉES.

Viola odorata L.

Pâturages, lieux herbeux frais, buissons, forêts : Maroc, Algérie, — Région méditerranéenne de l'Europe jusqu'à la Perse.

249. *Perrisia affinis* Kieff. — Enroulement marginal du limbe par en haut, avec épaississement léger de la partie attaquée et décoloration ou teinte rouge. — Galle connue en Europe sur cette Violette et quelques autres espèces : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 742, n° 4281.

Algérie, environs d'Alger, juillet 1896 : Trabut, in P. Marchal, 1897, p. 22, 2° ; Darboux et Houard, 1901, p. 492, n° 4144 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 458.

PUNICACÉES.

Punica granatum L.

Cultivé dans les jardins et les oasis de toute la région méditerranéenne, — se rencontre jusque dans l'Inde.

250. *Eriophyes granati* Can. et Mass. — Étroit enroulement du limbe sur la face inférieure, signalé dans tout le Bassin de la Méditerranée et en Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 752, n° 4330.

Environs d'Alger, Maison-Carrée, 28 avril 1910.

OMBELLIFÈRES.

Les Ombellifères sont abondamment répandues dans le Nord de l'Afrique, où elles sont représentées par des espèces intéressantes appartenant aux genres *Deverra*, *Eryngium*, *Helosciadium*, *Thapsia*, *Margotia*, *Daucus*, etc. Cependant elles ne possèdent que très peu de galles. Les déformations les plus curieuses de ces plantes ont été décrites par Frauenfeld, il y a plus d'un demi-siècle, sur des *Deverra* d'Égypte ; elles furent retrouvées tout récemment, en Algérie, par P. de Peyerimhoff et en Tunisie par moi, sur plusieurs autres espèces de *Deverra*, parmi lesquelles le *Deverra scoparia* s'est montré tout particulièrement riche en cécidies. Celles-ci seront décrites ici tout au long et figurées avec détails d'après les aquarelles que j'ai exécutées aux Matmata, en avril 1910.

Apium graveolens L.

Plante cultivée dans toute l'Afrique du Nord et dans les oasis.

251. *Heterodera radicicola* Greeff. — Renflement noduleux des racines, constituant une réserve d'eau pour la plante qui, parasitée, se développe mieux qu'à l'état normal. — Cette cécidie, dont l'aire géographique était limitée jusqu'à présent à l'Algérie, vient d'être découverte en France aux environs de Nantes : cf. E. F. L. Marchand, C. R. Acad. Sc. Paris, 1910, t. 150, p. 1348-1350 (attribuée faussement à l'action du *Plasmodiophora brassicæ*).

Algérie, El Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Houard, 1909, t. 2, p. 766, n° 4416.

Daucus Carota L.

Plante cultivée dans l'Afrique du Nord, y compris les oasis.

252. *Heterodera radicicola* Greeff. — Sur les racines, renflements noduleux entraînant un développement défectueux de la plante, qui se montre moins prospère que lorsqu'elle provient de semis de graines importées. — On connaît ces renflements d'Italie et d'Algérie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 783, n° 4533.

Algérie, El Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Darboux et Houard, 1901, p. 126, n° 996.

Deverra tortuosa Cosson et Durieu (Bubon tortuosum Desf.).

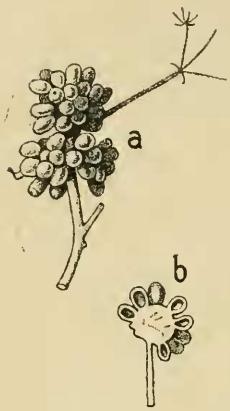
Plante des pâturages et plaines argilo-calcaires arides, broussailles arides et lits desséchés des rivières : Tunisie, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte inférieure.

253. [*Schizomyia deverræ* Kieff.]. — Cécidie latérale formée de trente à soixante petites masses ovoïdales, vertes, uniloculaires, groupées en un amas globuleux autour d'un renflement noueux de la tige (fig. 288, 289). Métamorphose dans la galle.

Tunisie. Gabès et Gafsa, mars 1909 : Pitard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 93.

Égypte, du Caire jusqu'à Suez : Frauenfeld, 1855, p. 150-151 (sur *Bubon* sp.; avec un parasite appartenant au genre *Inostemma*); 1859, p. 325, pl. VI, 10 ([*Hormomyia*] *buboniæ* Frauenf.) ; Bergenstamm et

P. Löw, 1876, p. 31, n° 106, p. 95, n° 570 ; Frank, 1896, p. 114 ; Darboux et Houard, 1901, p. 127, n° 1005, fig. 205-206 ; Kertèsz, 1902, p. 73 ; Houard, 1909, t. 2, p. 766-767, n° 4423, fig. 1088-1089, p. 778, n° 4498.



Deverra tortuosa.

Schizomyia deverræ

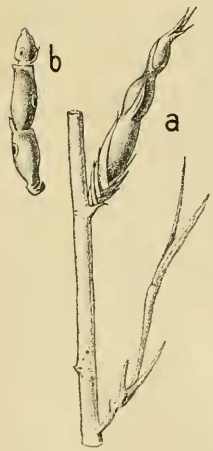
(n° 253).

Fig. 288 (*a*). — Aspect d'une agglomération de cécidies sur un rameau (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Fig. 289 (*b*). — Coupe au travers d'une semblable agglomération (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Deverra [**tortuosa** Cosson et Durieu].

254. *Cécidomyide.* — Rameaux latéraux épaissis contenant trois



Deverra tortuosa.

Cécidomyide

(n° 254).

Fig. 290 (*a*). — Rameau parasité (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Fig. 291 (*b*). — Cécidies écloses (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

chambres cylindriques situées l'une au-dessus de l'autre dans trois

nœuds consécutifs ; trou d'éclosion sur le côté et de la taille d'une tête d'épingle (fig. 290, 291).

Sinaï, plaine de Rahha au pied du Mont-Horeb, sur les jeunes pousses d'une Ombellifère rappelant la plante précédente : Frauenfeld, 1859, p. 326, pl. VI, 11 ; Darboux et Houard, 1901, p. 127, n° 1006, fig. 207-208 ; Houard, 1909, t. 2, p. 767, n° 4424, fig. 1090-1091.

Deverra chlorantha Cosson et Durieu.

Plante des coteaux argilo-calcaires ou gypseux arides, des graviers, des alluvions et des lits des rivières : Algérie, Tunisie, Tripolitaine.

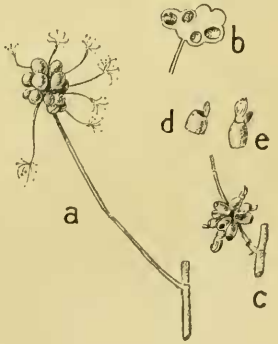
255. [*Schizomyia deverræ* Kieff.]. — Petites galles sphériques agglomérées en un point de la tige. Voir n° 256.

Algérie, Bou-Saada, 1909 et 1911 : Houard, 1909, t. 2, p. 759, et renseignements par lettre de P. de Peyerimhoff, 22 mars et 8 mai 1911.

Deverra scoparia Cosson et Durieu.

Plante désertique à rameaux robustes munis de quelques feuilles filiformes ; fleurs blanches. Pâturages et coteaux incultes argilo-calcaires ou gypseux arides, graviers et alluvions : Maroc, Algérie, Tunisie moyenne et méridionale, Tripolitaine intérieure.

256. **Schizomyia deverræ**, n. sp. (Kieffer). — A la base des rameaux de l'ombelle, renflements globuleux, de 2 à 3 mill. de dia-



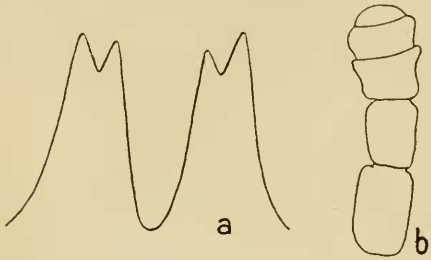
Deverra scoparia.
Schizomyia deverræ (n° 256).

Fig. 292 (*a*). — Amas de cécidies situé dans l'inflorescence (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 293 (*b*). — Section longitudinale d'un groupe de galles (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 294 (*c*). — Aspect des cécidies écloses (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 295, 296 (*d*, *e*). — Deux galles et leurs opercules (d'ap. nat. ; gr. 1).

mètre, groupés en un amas pouvant atteindre 10 mill. de diamètre (fig. 292). La surface de chaque renflement est lisse, vert foncé, avec

plaques jaunâtres (pl. I, 9, 10); elle présente une petite lame d'épiderme desséché, blanchâtre et circulaire, qui obstrue l'entrée de la cavité larvaire (fig. 293, 294). Celle-ci est un peu allongée et renferme ou bien une larve rouge brique ou bien une nymphe orangée, de 2,5 mill. de longueur, munie de deux longues dents frontales. A l'époque de l'apparition de l'adulte (du 7 avril 1910 jusqu'en mai de la même année), le trou d'éclosion est en général obstrué par les débris de l'enveloppe nymphale et muni sur le côté du petit opercule épidermique circulaire qui adhère encore à la galle par un point (fig. 295-296).

Nymphe à peau hyaline, armure frontale (fig. 297) longue, formée par deux dents brunes, juxtaposées, deux fois aussi longues que larges à la base, à peine amincies à l'extrémité, qui est divisée, par une in-



Schizomyia deverrx.
Fig. 297 (*a*). — Armure frontale de la nymphe.
Fig. 298 (*b*). — Flagellum.

cision aiguë, en deux dents triangulaires, dont l'externe est un peu plus forte que l'interne. Soies cervicales un peu plus courtes que leur distance réciproque, trois fois aussi longues que leur papille. Partie ventrale de l'abdomen avec des spinules hyalines, courtes et éparses; partie dorsale à spinules obtuses, dressées et distantes, sauf à la base des tergites où elles sont aiguës et presque appliquées.

Imago. ♀. Rouge; antennes noires, dessus et dessous du thorax, pattes et larges bandes transversales sur les tergites et sur les sternites, brun noir. Article basal des palpes pas plus long que gros, deuxième deux fois aussi long que gros, troisième trois à quatre fois, quatrième quatre à cinq fois aussi long que gros. Articles du flagellum graduellement raccourcis; les deux premiers sont soudés, le premier est presque deux fois aussi long que le deuxième, celui-ci un peu plus de trois fois aussi long que gros, le neuvième de moitié plus long que gros, dixième un peu transversal, onzième et douzième très transversaux, 10-12 un peu plus gros que les précédents (fig. 298); filets arqués très sinueux et appliqués, conformés comme chez *Asphondylia*, poils courts et disposés sans ordre. Ailes hyalines, cubitus faiblement

arqué, aboutissant à la pointe alaire, rameau supérieur de la posticale un peu arqué à sa base, l'inférieur sortant presque à angle droit. Crochets tarsaux grêles et longs, aussi longs que l'empodium, pulvilles nuls. Tiers postérieur de la partie ventrale de l'abdomen occupé par une plaque noire qui dépasse un peu l'extrémité postérieure de l'abdomen, oviducte aciculé, chitineux, roux brun. — Taille : ♀. 3 mill.

Parasites :

1° *Torymus* sp.? — L'unique exemplaire était un mâle.

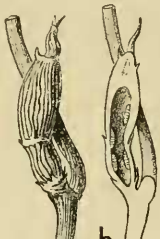
2° **Inostemma maura**, n. sp. (Kieffer) [Platygastéride]. — ♂ ♀. Noir, mandibules et tarses roux, tibias brun roux. Tête transversale, vue d'en haut et de devant, au moins aussi large que le thorax, mate et sans sculpture. Ocelles presque en ligne droite, les externes distants des yeux de leur diamètre seulement, deux fois plus éloignés de l'ocelle médian. Joue sans sillon, égalant les deux tiers de l'œil. Mandibules bifides. Palpes labiaux formés par un article long, unique, pourvu de deux fortes soies. Antennes du mâle de 10 articles, les articles 3 et 5 plus minces et plus petits que les autres, pas plus longs ou à peine plus longs que gros, deuxième deux fois aussi long que gros, quatrième et 6-9 à peine plus longs que gros, dixième deux fois aussi long que le neuvième; poils égalant en longueur presque la demi-grosseur des articles. Thorax luisant, sillons parapsidaux percurrents, divergents en avant. Scutellum presque semi-circulaire. Ailes hyalines, avec une nervure sous-costale noueuse au bout distal. Abdomen aussi long que le reste du corps, spatuliforme, presque plan, brillant et lisse; premier tergite plus étroit, transversal et ridé longitudinalement, deuxième à peine plus long que les quatre suivants réunis, chez le mâle, un peu plus court que les quatre suivants chez la femelle, troisième et quatrième subégaux, cinquième plus court, sixième plus court que le cinquième et arrondi chez le mâle, triangulaire et plus long que le cinquième chez la femelle. La corne de la femelle est très arquée, relativement grosse et atteignant l'extrémité du thorax. — Taille : ♂ ♀. 1,5 mill.

Tunisie : Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910; Oued Chahal, à 50 km. au sud de Sfax, dans le domaine de la Compagnie des Phosphates, le 5 avril ; Metlaoui, carrière au-dessus de la gare, le 14 avril ; Collection cécidol. C. Houard, n° 137 ; Houard, 1911, p. 166-167, n° 48.

Remarque : Pitard a indiqué (1909 [1911], p. CLIX) que dans les

oued des Matmata le *Deverra scoparia* était « chargé de grosses galles de diptères » ; Houard, 1911, p. 162, n° 8. Il s'agit bien, comme me l'a confirmé cet auteur par lettre, de la cécidie décrite ici. J'ai, du reste, reçu tout récemment un exemplaire de cette galle, recueilli par Pitard au Djebel-Tébéga près de Kébili, en décembre 1908 : Collection cécidol. C. Houard, n° 94.

257. *Cécidomyide.* — Rameaux latéraux jeunes raccourcis et renflés, parfois contournés, mesurant en moyenne de 25 à 35 mill. de longueur (fig. 299) et se montrant constitués par deux ou trois entre-



Deverra scoparia.

Cécidomyide
(n° 257).

Fig. 299 (*a*). — Aspect d'une cécidie d'un rameau latéral (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 300 (*b*). — Section longitudinale (d'ap. nat.; gr. 0,8).

nœuds transformés en de grosses cécidies : celles-ci sont étranglées au niveau des nœuds qu'entourent les petites collerettes blanches des gaines atrophiées des feuilles (pl. I, 11, 12). Les feuilles sont elles-mêmes réduites à de petites lames membraneuses claires ; quelques-unes seulement atteignent une certaine longueur.

Assez souvent un chapelet de galles, formé aux dépens d'un rameau, se termine par une petite branche grêle, de 35 mill. environ : l'ensemble mesure alors 70 mill. de longueur.

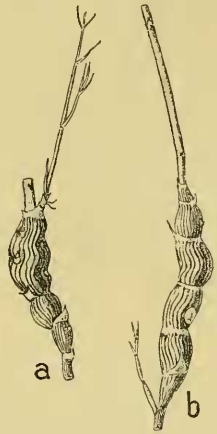
Les entre-nœuds parasités les plus grands du *Deverra scoparia* atteignent 20 mill. ; ils sont en général régulièrement fusiformes, avec 8 mill. de diamètre, plus rarement presque globuleux. Leur surface, vert d'eau, est striée de lignes fines d'un vert foncé, sensiblement parallèles ; parfois cependant la teinte générale est franchement violacée et tire sur le noir, ainsi que le représente la figure 13 de la planche I.

Chaque galle possède en un point de sa paroi une petite lamelle épidermique, blanche, circulaire, de 1 mill. environ de diamètre, indiquant l'emplacement du futur trou d'éclosion. La cavité interne est vaste (fig. 300), un peu irrégulière, limitée par une paroi d'épaisseur assez grande, mais variable : elle abrite de six à dix larves d'un rouge orangé qui se métamorphosent sur place en avril.

Parasite : *Inostemma maura* Kieff.

Tunisie, Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 167, n° 49 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 138.

258. *Coccide.* — Entre-nœuds de la tige transformés en renflements fusiformes (fig. 301) par suite de la présence sur chacun d'eux d'une



Deverra scoparia.

Coccide
(n° 258).

Fig. 301 (*a*). — Rameau avec trois entre-nœuds parasités (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 302 (*b*). — File de cécidies situées sur un même rameau (d'ap. nat.; gr. 0,8).

ou plusieurs larves blanchâtres d'un Coccide, fixées au fond de dépressions assez profondes de l'épiderme. Leur diamètre transversal atteint jusqu'à 9 mill. et leur longueur oscille entre 10 et 15 mill.; souvent même le nombre des Coccides fixés à leur surface est assez grand (dix sur un seul entre-nœud) pour que leur élongation soit complètement entravée et pour qu'ils se transforment en cécidies à peu près globuleuses (fig. 302).

Les renflements gallaires, en général isolés, assez souvent groupés en chapelets, modifient quelque peu la croissance du rameau ; celui-ci peut même, s'il a tous ou presque tous ses entre-nœuds fortement parasités, s'arrêter dans son développement, rester court et atteindre à peine 7 ou 8 centimètres de longueur totale (pl. I, 14). Dans certains cas, enfin, les parasites sont à tel point abondants que la touffe entière du *Deverra scoparia,* d'ordinaire élancée et élégante, se transforme en un volumineux amas subsphérique de petits rameaux dressés et raides, d'où émergent seuls quelques axes courts que surmontent des ombelles atrophiées.

La surface de chaque galle est lisse, sa teinte générale vert jaunâtre ou même vert blanchâtre, beaucoup plus claire que celle de la tige

normale. Elle est rayée de fines lignes longitudinales, d'un vert foncé, irrégulièrement espacées, courbées au voisinage du Coccide, et d'un effet très joli (pl. I, 14).

Tunisie, Matmata, à l'Oued-Djir, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 167, n° 50 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 136.

Remarque. — On ne connaît jusqu'à présent, en Europe, qu'un seul Coccide capable de renfler et d'incurver la tige d'une Ombellifère, le *Sanicula europæa* : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 759, n° 4369.

Thapsia sp.

259. *Lasioptera thapsiæ* Kieff. — Renflement pluriloculaire de la tige, de la grosseur d'une noix.

Algérie : Olivier, in Kieffer, 1898b, p. 3 et 58 ; Darboux et Houard, 1901, p. 450, n° 3761 ; Kertész, 1902, p. 18 ; Houard, 1909, t. 2, p. 782, n° 4527.

ÉRICACÉES.

Les galles des Éricacées sont encore peu connues dans le Nord de l'Afrique, où elles semblent cependant moins abondantes que dans les régions méridionales de l'Europe baignées par la Méditerranée, en Portugal, par exemple. Deux seulement avaient été signalées jusqu'à présent au Maroc, en Algérie et en Tunisie ; j'ai pu en retrouver deux autres, en Tunisie, qui ne diffèrent en rien de leurs congénères européennes.

Erica arborea L.

Bois et broussailles de toutes les parties montagneuses du Nord Africain : Maroc, Algérie, Tunisie. — Bassin méditerranéen septentrional, de la Péninsule Ibérique à la Crète.

260. *Myricomyia mediterranea* F. Löw. — Galles situées à l'extrémité des rameaux, dans l'inflorescence ; elles affectent la forme de bourgeons ovoïdaux, de 3 à 4 mill. de hauteur sur 2 à 3 mill. de diamètre transversal. Au centre de chacune d'elles se trouve une larve unique orangée qui se métamorphose dans la cécidie en avril. — Cécidies très communes, signalées dans tout le Bassin septentrional de la Méditerranée et en Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 792, n° 4579.

Algérie, Djebel-Edough, à 1.010 m. d'altitude, le 25 avril 1910.

Tunisie, Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 167-168, n° 54.

261. *Perrisia ericina* F. Löw. — Cécidie gemmiforme, aiguë, de 10 mill. de longueur sur 5 mill. de diamètre. Larve unique, rouge, se métamorphosant dans la galle. — Observée dans le Bassin méditerranéen septentrional tout entier et en Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 792, n° 4581, fig. 1112-1113, 1122.

Algérie, forêt de Baïnem, près d'Alger, 20 mars 1910 et forêt de Terni, près de Tlemcen, 12 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 476. — Djebel-Edough, à 1.010 m. d'altitude, le 25 avril 1910. — Forêt de Réghaïa, 20 avril 1911 : H. Chermezon, in Collection cécidologique C. Houard, n° 365 ; Forêt de Réghaïa, 7 février 1912 : R. Maire.

Tunisie, Aïn-Draham, au Djebel-Bir, vers 900 m. d'altitude, le 22 avril 1910 (échantillons de l'année précédente, desséchés, composés de feuilles rougeâtres ou encore en partie vertes, écartées les unes des autres et à pointe recourbée vers le dehors) : Houard, 1911, p. 168, n° 55.

262. *Perrisia ericæ-scopariæ* Dufour. — Cécidie semblable à la précédente, mais plus grosse, évasée à la partie supérieure et renfermant plusieurs larves. — Connue en France et en Sicile : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 792, n° 4582.

Algérie et Tunisie, environs d'Alger et route de Souk-el-Arba à Aïn-Draham : P. Marchal, 1897, p. 22, 1° ; Kieffer, 1898[b], p. 9 ; Darboux et Houard, 1901, p. 136, n° 1078 ; Kertész, 1902, p. 36 ; Houard, 1911, p. 162, n° 9 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 459.

Erica scoparia L.

Plante des bois et broussailles, pentes des montagnes et vallées ombragées : Maroc, Algérie, Tunisie, — partie nord du Bassin méditerranéen, de la Péninsule Ibérique à la Dalmatie

263. *Perrisia ericæ-scopariæ* Dufour. — Cécidie gemmiforme volumineuse, pouvant atteindre la taille d'une noisette, contenant plusieurs larves qui s'y métamorphosent. — Galle répandue dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 794, n° 4591, fig. 1114-1115, 1125.

Maroc, cap Spartel : F. Sohde, in Rübsaamen, 1899, p. 272, n° 92 ;

Houard, 1906, p. 34, note 2 ; 1909, t. 2, p. 794, n° 4591 ; Darboux et Houard, 1901, p. 137-138, n° 1082.

PRIMULACÉES.

Aucune galle n'était connue déformant les Primulacées de l'Afrique du Nord ; j'ai eu l'occasion de recueillir une intéressante cécidie sur une belle variété tunisienne du *Coris monspeliensis*.

Coris monspeliensis L. var. syrtica Murbeck.

Plante type : Sables, dunes du littoral et de l'intérieur, lieux calcaires et arides, alluvions des oued, pentes des collines : Maroc, Algérie, Tunisie (TC. depuis le nord jusqu'à l'extrême-sud), Tripolitaine, Cyrénaïque, Égypte, — Bassin méditerranéen septentrional, de la Péninsule Ibérique à l'Italie et à la Sicile.

La variété caractérisée par sa corolle rosée et les spinules du calice courtes ; dans le sud de la Tunisie seulement.

Coris monspeliensis var. syrtica.
Ériophyide (n° 264).

Fig. 303 (*a*). — Inflorescence déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 304 (*b*). — Jeune plante parasitée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

264. *Ériophyide*. — Extrémité des rameaux principaux ou latéraux

transformée en un amas irrégulier de petites bractées (fig. 303), dont la teinte marron tranche vivement sur la couleur verte des feuilles normales ou sur la belle couleur violacée des épis floraux. Lorsque la plante est jeune, elle peut être entièrement déformée (fig. 304) si l'attaque se généralise.

Tunisie, sables maritimes entre l'oasis de Gabès et celle de Grenouch, le 28 mars 1910 : Houard, 1911, p. 166, n° 47 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 113.

PLOMBAGINACÉES.

En Algérie et en Tunisie, on connaît trois jolies galles sur le *Limoniastrum Guyonianum*, le Zéita des Arabes, arbuste saharien à feuilles linéaires lancéolées.

Limoniastrum Guyonianum Cosson et Durieu.

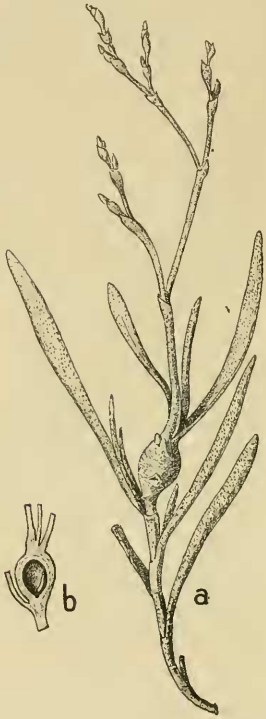
Coteaux argilo-calcaires arides, dunes cultivées, alluvions et lits des rivières : Algérie, Tunisie, Fezzan, pays des Touareg.

265. *Œcocecis Guyonella* Guenée. — Sur les jeunes rameaux, parfois sur les pédoncules des fleurs, renflements sphériques ou ovoïdaux pouvant atteindre la taille d'une noix-muscade (fig. 307), à parois assez épaisses et dures, de couleur brun rouge, isolées ou groupées par trois ou quatre. La cavité, lisse, est occupée par une chenille longue de 10 mill., de teinte blanc d'os, qui s'enveloppe dans un cocon piriforme blanc ; celui-ci est fixé aux bords internes d'une ouverture latérale circulaire de 3 mill. de diamètre.

Les galles jeunes, observées en avril, sont fusiformes (fig. 305) ; elles mesurent environ 10 mill. de long sur 7 mill. de diamètre transversal ; leur surface est du même vert que la plante, parfois rougeâtre, et couverte de petites verrues blanches comme la tige et les feuilles. En section (fig. 306), ces galles non encore entièrement développées montrent une paroi de 1,5 mill. environ, très tendre, divisée nettement en deux régions, l'externe verte, l'autre vert jaunâtre ; la cavité spacieuse, lisse, teinte en vert, renferme une chenille de 3 mill. de longueur.

La galle de l'*Œcocecis Guyonella* a attiré depuis longtemps l'attention des naturalistes et donné lieu à de nombreuses indications bibliographiques parmi lesquelles plusieurs, peu connues des entomologistes, sont contenues dans le Bulletin de la Société botanique de France

de 1859. On y lit, en effet, p. 290-291, que le secrétaire de cette Société, E. Fournier, présente des échantillons recueillis à Biskra et envoyés par M. Lefranc. Plus loin (p. 291), Boisduval fait remarquer que « ces galles proviennent d'un *Cynips* ou d'une Cécidomyie ». Enfin, à la même page, le distingué botaniste Cosson indique « qu'en



Limoniastrum Guyonianum.

Œcocecis Guyonella
(n° 265).
Fig. 305 (*a*). — Aspect d'une galle très jeune (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 306 (*b*). — Section en long de la cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Algérie ces galles sont utilisées par les indigènes pour la préparation des peaux ». La même année et dans le même périodique (1859, p. 734-735), Amblard revient sur la communication de Fournier. Il rappelle d'abord que les galles du *Limoniastrum* ont été l'objet d'une note qu'il a faite en collaboration avec Laboulbène, deux ans auparavant, dans le Bulletin de la Société entomologique de France (1857, p. LXI). Puis il donne un extrait d'une lettre du Dr Reboud au Dr Gustave Dufour, datée de Djelfa, le 7 mars 1857, et dans laquelle sont contenus des détails intéressants sur les particularités musicales de

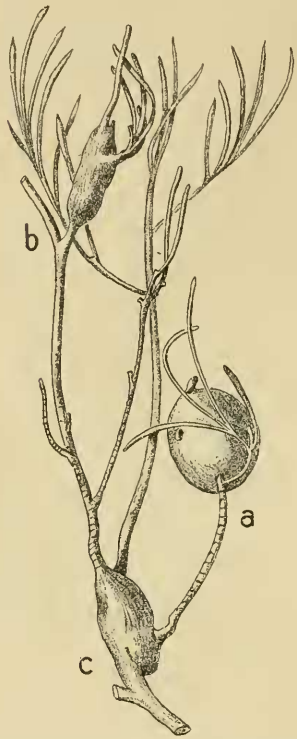
ces galles : « Si vous voyez M. Amblard ou votre ami M. Laboulbène, dites-leur que je leur ai récolté quelques galles de Zéita ou *Limoniastrum Guyonianum*..... Le Zéita est très abondant dans la héicha ou plaine au milieu de laquelle s'élève Ouargla. Chaque touffe de Zéita a une grande quantité de ces galles. Lorsque ces dernières sont vieilles et que l'insecte est sorti, elles possèdent une petite ouverture qui joue le rôle d'une embouchure de flûte, si le vent vient à agiter les branches. On entend alors des milliers de ces petits instruments lilliputiens qui produisent le plus gracieux effet. Nous avons un jour déjeuné dans un bois de Zéita, et tous les convives de la table de l'état-major ont manifesté le plaisir qu'ils éprouvaient à ce concerto saharien. »

Quant au papillon producteur de la cécidie, il a été décrit par Guenée en 1870, d'après des galles provenant de Biskra ; Constant l'a également obtenu dans cette localité, en 1892, comme le rappelle Lafaury dans la notice nécrologique qu'il consacre à ce lépidoptérologue (Paris. Ann. Soc. ent., t. 70, 1901. p. 12). Decaux (1895. p. 30-32) signale une éclosion survenue en avril. Giraud, enfin, en a étudié les parasites : 1869. p. 476-488. pl. XII, 3-4 ; 1870, p. 367. — Consulter encore : Sorhagen, 1898, p. 116, n° 2178 ; Staudinger et Rebel, 1901. p. 162, n° 3016 (aire d'extension du papillon : Mauritanie, Chypre, Syrie).

Algérie, Biskra : Lefranc. in Fournier, 1859, p. 290-291 ; Guyon, 1847 et 1868, in Guenée, 1870, p. 5-16. pl. VII, 1-11 ; Giraud, 1869. p. 476-488 ; Ragonot, 1874. p. CCXLIV. — Djelfa et Ouargla : Reboud, in Amblard. 1859, p. 735. — Sud de l'Algérie : Amblard et Laboulbène, 1857, p. LXI ; Massart, 1898. p. 292 ; Darboux et Houard, 1901, p. 213, n° 1713 ; Houard, 1909, t. 2, p. 802, n° 4626. — Algérie : Fallou, 1894 [b]. p. CCXLI ; Künckel d'Herculais. 1894, p. CCXLI ; Constant. in Ragonot, 1894, p. CCXLI.

Tunisie : Baronnet, 1894, p. 44-45 ; Fallou, 1894, p. 554 ; Decaux. 1894. p. 554-555. — Environs de Kairouan : P. Marchal, 1897, p. 22, n° 1 ; Kieffer, 1901 [b], p. 356, note 1 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 479. — Gabès : Dattin, in Ragonot, 1885, p. CCVIII-CCIX. — Gabès, sables maritimes, et Gafsa : Pitard, 1909 [1911]. p. CXXIV-CXXV ; Houard, 1911, p. 162, n° 12. — Oasis de Gabès et de Tozeur. avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard ; Oasis de Gabès, sables maritimes, 27 mars 1910 ; Oglet-Atchichina, 3 avril 1910 : Houard. 1911, p. 170, n° 69 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 103. — Kairouan, en 1899 (indication orale de G. Le Testu).

266. *Sclerocecis pulverosella* Chrétien. — Sur les tiges minces, galles d'ordinaire allongées et fusiformes ; sur les tiges plus épaisses, renflements latéraux, isolés ou plus ou moins soudés, qui plus tard deviennent sensiblement sphériques (fig. 308, 309). Cavité larvaire cylindrique s'ouvrant à la partie supérieure ou à la base du renfle-



Limoniastrum Guyonianum.

Œcocecis Guyonella
(n° 265).

Fig. 307 (*a*). — Aspect extérieur d'une cécidie éclose (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Sclerocecis pulverosella
(n° 266).

Fig. 308 (*b*). — Vue d'une galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 309 (*c*). — Autre cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

ment gallaire et contenant un petit résidu brunâtre, tassé et maintenu au fond par un tissu soyeux qui tapisse les parois lisses. Pas de cocon. Chenille blanche, subcylindrique. Chrysalide subcylindrique également, restant dans la cécidie après l'éclosion du papillon.

Algérie, Biskra : Guyon, 1847 et 1868, in Guenée, 1870, p. 12 ; Ragonot, 1874, p. ccxliv ; Chrétien, 1908 [b], p. 142-144, fig. 1-4. — Sud de l'Algérie : Amblard et Laboulbène, 1857, p. lxi ; Amblard, 1859, p. 735.

Tunisie. Kairouan : P. Marchal, 1897, p. 22, n° 2 ; Collection cécidol.

Labor. Ent. Muséum Paris, n° 480. — Gabès, sables maritimes, et Gafsa : Pitard, 1909 [1911], p. CXXIV-CXXV. — Darboux et Houard, 1901, p. 213, n° 1714 ; Houard, 1909, t. 2, p. 802, n° 4627 ; 1911, p. 162, n° 13.

267. *Aphide.* — Limbe des feuilles linéaires contourné en spirale et légèrement épaissi (fig. 310).

Algérie : P. Marchal, 1897, p. 22, n° 3 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 472 (Hammam Salahdin, près de Biskra, 14 avril 1896). — Aïn-Sefra, 19 avril 1900, galle rare : Houard, 1901 [d], p. 704, n° 34 ; 1909, t. 2, p. 803, n° 4628, fig. 1133 ; Darboux et Houard, 1901, p. 213, n° 1715, fig. 314 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 196.

Limoniastrum Guyonianum.
Aphide
(n° 267).
Fig. 310. — Hémiptérocécidie déformant les feuilles (d'ap. nat.; gr. 0,8).

OLÉACÉES.

Fraxinus excelsior L.

Planté un peu partout dans le Nord de l'Afrique, principalement dans les centres de colonisation.

268. *Contarinia Marchali* Kieff. — Fruit faiblement gonflé, déformé irrégulièrement et décoloré par places. Larves grégaires jaunes se métamorphosant en terre la seconde année. — Cécidie connue d'Allemagne et de France : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 804, n° 4635.

Algérie, Orléansville et Saint-Denis-du-Sig, 6 avril et 12 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 704, n° 28 ; Darboux et Houard, 1901, p. 155, n° 1204.

269. *Psyllopsis fraxini* L. — Bord du limbe d'une foliole enroulé de façon assez lâche, décoloré ou veiné de rouge. — Cécidie commune partout en Europe : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 806, n° 4641, fig. 1139-1141.

Algérie, Orléansville et Saint-Denis-du-Sig, 6 et 15 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 704, n° 30 ; Darboux et Houard, 1901, p. 156, n° 1209.

270. *Perrisia fraxini* Kieff. — Galle en forme de poche allongée, située sur la nervure médiane d'une foliole ou parfois sur le pétiole ; la poche s'ouvre en fente à la face supérieure et n'intéresse qu'une partie du limbe. Larves grégaires orangées se métamorphosant en terre. — Cécidie répandue à peu près dans toute l'Europe : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 807, n° 4644, fig. 1144-1146.

Algérie, Orléansville, 6 avril 1900 : Houard, 1901[d], p. 704, n° 29 ; Darboux et Houard, 1901, p. 156-157, n° 1212.

Phillyrea media L.

Plante des dunes, pâturages et coteaux broussailleux, bois et forêts : Maroc, Algérie, Tunisie septentrionale, — Bassin méditerranéen européen, Archipel, Asie Mineure, Syrie et Palestine.

271. *Braueriella phillyreæ* F. Löw. — Grosse pustule du limbe, irrégulièrement elliptique (6-8 mill. sur 4-5 mill. environ), de couleur vert jaunâtre, puis brunâtre, abritant une larve blanchâtre qui se métamorphose dans la galle. — Cécidie connue dans le sud de l'Europe, principalement en Portugal, sur plusieurs espèces de *Phillyrea* : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 810, n° 4667 ; consulter aussi les figures 1149 à 1151.

Algérie, Alger, 12 mars 1912 : René Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 280.

Tunisie, avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 102 ; Houard, 1911, p. 170, n° 75.

APOCYNACÉES.

Nerium Oleander L.

Arbuste à tige dressée des lieux humides, bords des oued et des ruisseaux : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Égypte, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

272. *Myzus nerii* Fonsc. — Excroissances verruqueuses des feuilles, des tiges, des pédoncules floraux ou des fruits, pouvant atteindre la taille d'un pois. A l'état jeune, les excroissances des feuilles se montrent constituées par une petite tête noirâtre, globuleuse, de 0,5 mill. de diamètre, portée par un pédicule jaunâtre, translucide, inséré sur un petit soulèvement conique du limbe; à la face opposée correspond une petite excavation. — Cécidies abandonnées de bonne heure par leurs producteurs et encore mal connues, bien qu'on les ait signalées en plusieurs points du Sud de l'Europe : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 817, n° 4705.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, avril 1900 : A. Houard. — Tablat, au sud-est d'Alger, fin janvier 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 376.

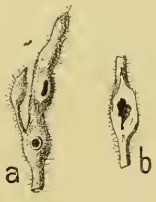
CONVOLVULACÉES.

Convolvulus microphyllus Sieber.

Plante d'Égypte.

273. [*Insecte*]. — Plante atrophiée et déformée (fig. 311), présentant de très nombreux renflements, garnis de trous d'éclosion, qui occupent presque en totalité la tige et les rameaux (fig. 312).

Convolvulus microphyllus.
Insecte (n° 273).
Fig. 311 (*a*). — Aspect de la cécidie (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).
Fig. 312 (*b*). — Section de la galle (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).



Presqu'île du Sinaï, Ras Mhammed : Frauenfeld, 1859, p. 329, pl. VII, 26 ; Darboux et Houard, 1901, p. 114, n° 908 ; Houard, 1909, t. 2, p. 821, n° 4720.

BORRAGINACÉES.

Peu de choses à signaler concernant les déformations parasitaires des plantes de cette famille, si ce n'est une galle d'Égypte sur un Héliotrope indéterminé, non retrouvée depuis 1859, et une autre récemment décrite sur une jolie plante des régions désertiques appartenant au genre *Echiochilon*.

Heliotropium sp.

274. — Renflement de la tige; auteur inconnu.

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 329 ; Darboux et Houard, 1901, p. 180, n° 1430 ; Houard, 1909, t. 2, p. 822, n° 4725.

Echiochilon fruticosum Desf.

Plante des pâturages argilo-sableux arides, coteaux pierreux, graviers, alluvions et lits des rivières : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, Marmarique, Égypte et Nubie, — Arabie Pétrée, Syrie.

275. [*Prouctica echiochilonella* Chrétien]. — Renflement ligneux de la tige, habité sans doute par la chenille de ce papillon qui vole en mai.

Algérie, Biskra : Chrétien, 1908 c, p. 201 ; Houard, 1909, t. 2, p. 826, n° 4750.

VERBÉNACÉES.

On ne connaît comme véritables cécidies, dans le Nord de l'Afrique, sur les plantes indigènes de cette famille, que les pustules des feuilles de *Vitex* et d'*Avicennia* décrites plus loin. De très gros renflements verruqueux pouvant atteindre la grosseur du poing m'ont été signalés par M. Trabut sur les tiges d'une Verbénacée de la Gouadeloupe, le *Citharexylum dentatum* L., cultivée au jardin d'essai de Tunis ; ils m'ont été envoyés en avril 1910 par M. Guillochon. Je n'ai pu y trouver trace d'un cécidozoaire (Houard, 1911, p. 166, n° 46).

Vitex Agnus-Castus L.

Plante des lieux humides, broussailles sablonneuses maritimes : Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte, — Région méditerranéenne, Perse.

276. *Eriophyes Massalongoi* Can. — Cécidies petites, très nombreuses sur les feuilles, les pétioles et les rameaux, parfois d'une abondance

telle que l'extrémité du rameau s'enroule en une sorte de boule ; elles forment des saillies subhémisphériques sur les deux faces du limbe. — On a observé la galle du *Vitex* dans le sud de l'Europe et en Asie Mineure : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 827-828, nos 4751-4752, fig. 1167-1169.

Maroc, Bou-Mériem, 14 juillet 1902 : G. Buchet, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 491.

Avicennia officinalis L.

Plante du littoral de l'Afrique tropicale.

277. — Pustule discoïdale du limbe mesurant 3 à 4 mill. de diamètre.

Égypte : Schweinfurth, 1864, in Trotter, 1901, p. 68, n° 7 ; Houard, 1909, t. 2, p. 828, n° 4753.

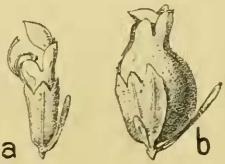
LABIÉES.

Aucune zoocécidie n'avait été signalée jusqu'à présent sur les plantes de cette famille dans l'Afrique du Nord, à l'exception d'une galle florale de *Teucrium radicans*, restée il est vrai absolument inconnue des Cécidologues. Elles paraissent cependant y être abondantes car j'en ai rencontré plusieurs dans le Sud de la Tunisie, aux Matmata.

Teucrium radicans Cosson.

Plante spéciale aux coteaux broussailleux arides et pierreux de la Tunisie septentrionale occidentale ; elle est caractérisée par des tiges couchées radicantes, glabres et des feuilles aciculaires glabres en dessus.

Teucrium radicans.
Copium teucrii (n° 278).
Fig. 313 (*a*). — Fleur normale (d'ap. Bonnet et Barratte).
Fig. 314 (*b*). — Fleur parasitée (d'ap. Bonnet et Barratte).



278. *Copium teucrii* Host. — Dans l'inflorescence, un grand nombre de fleurs sont déformées : corolle charnue, verdâtre, gonflée et épaissie à la base, devenant presque globuleuse et pouvant atteindre 5 mill. de diamètre ; calice agrandi fendu latéralement (fig. 314). — Cécidie semblable à celles que l'on trouve en Europe sur plusieurs

Teucrium : montanum, Polium, capitatum, etc., et qui sont dues au *Copium teucrii.*

Tunisie : Bonnet et Barratte, 1895, pl. XIV, 1 et 6 ; Houard, 1911, p. 163, n° 25. — C'est à mon ami H. Chermezon que je dois la connaissance des superbes lithographies qui représentent la galle du *Teucrium radicans.* Les figures 1 et 6, signalées plus haut, sont accompagnées des légendes suivantes : « Plante entière, gr. nat. ; fig. 1 » et « Fleur rendue vésiculeuse par l'effet d'un insecte emprisonné dans l'intérieur de la corolle, grossie 8 fois ; fig. 6 ».

La figure 6 de la planche XIV du mémoire de Bonnet et Barratte sur les Phanérogames de la Tunisie montre admirablement les détails de la fleur parasitée : le calice fendu en long au voisinage de la bractée; la corolle, fortement gonflée à la base, faisant hernie en dehors de ce calice ; les lèvres latérales de celle-ci rapprochées, en même temps que la lèvre médiane, rabattue comme un clapet, empêche les étamines et le pistil de faire saillie par l'ouverture de la fleur parasitée, comme cela a lieu dans la fleur normale dessinée à côté (pl. XIV, 5).

La plante entière de *Teucrium radicans,* représentée par la figure 1, porte une dizaine de cécidies globuleuses disséminées au milieu des touffes compactes des inflorescences qui terminent les rameaux.

Rosmarinus officinalis L.

Plantes des sables, des pâturages montueux et des coteaux calcaires arides : ? Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen d'Europe et Asie Mineure.

279. *Asphondylia rosmarini* Kieff. — Petites galles piriformes velues situées à la face inférieure du limbe, parfois en très grand nombre, terminées par une minime calotte qui tombe au moment de l'éclosion de l'insecte. Larve solitaire se métamorphosant dans la galle. — Cécidie bien connue en Europe centrale, en France, en Corse, en Sicile : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 835-836, n° 4790, fig. 1176-1177.

Tunisie, Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 31 mars 1910 : Houard, 1911, p. 173, n° 97 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 104.

Thymus hirtus Willd. var. algeriensis Boissier et Reuter.

L'espèce type vit dans les pâturages et coteaux broussailleux arides, les alluvions et les lits des rivières : Maroc, Algérie, Tunisie, — Espagne méridionale.

La variété, ou forme glabrescente, a des fleurs roses ou rosées, avec quelquefois cas d'albinisme.

280. [*Janetiella thymicola* Kieff.]. — Galle terminale des rameaux en forme de gros bourgeon de 10 à 12 mill. de diamètre transversal, composée de feuilles allongées, très élargies, garnies de longs poils sur les bords (fig. 315). Au centre de la cécidie se trouvent plusieurs cocons soyeux, blancs.

Tunisie, Matmata, vers 500 mètres d'altitude, le 31 mars 1910, cécidie très commune : Houard, 1911, p. 176, n° 115 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 114. — Observé le 1er avril 1910, dans la même région, des galles semblables, mais entièrement blanchâtres au lieu d'être vertes ou teintées de rouge.

Thymus hirtus.
Janetiella thymicola
(n° 280).
Fig. 315. — Aspect d'une cécidie
(d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Salvia verbenaca L. subsp. **clandestina** (**S. clandestina** L.).

Plante des décombres, bords des chemins, champs, pâturages et coteaux : Maroc, Algérie, Tunisie, Egypte, — Europe méridionale, Asie Mineure, Syrie, Palestine.

281. *Eriophyes salviæ* Nal. — Boursouflures fortement saillantes à la face supérieure du limbe, avec érinéum dans la dépression correspondante. — Cécidie signalée seulement dans l'île de Chypre par Cecconi en 1901 : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 850, n° 4878.

Algérie, La Réghaïa, 7 février 1912 : R. Maire. in Collection cécidol. C. Houard, n° 373.

SOLANACÉES.

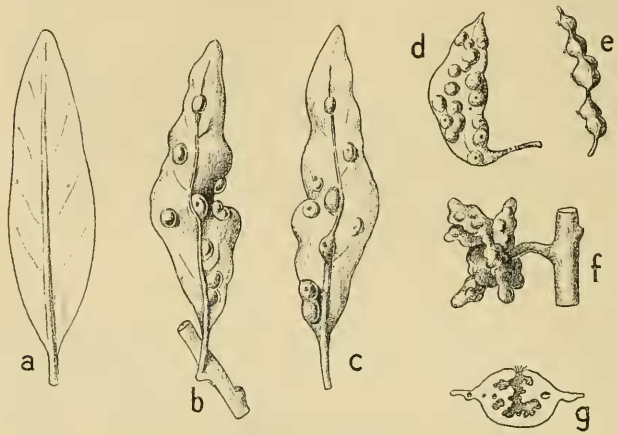
Cette famille présente quelques zoocécidies sur divers *Solanum*, ainsi que des pustules foliaires sur presque tous les Lyciets de l'Afrique du Nord : *Lycium afrum* des îles Canaries et de l'île Madère, *L. europæum*, *L. intricatum*, *L. arabicum* d'Algérie et de Tunisie, etc.

Lycium europæum L. (L. mediterraneum Dunal).

Arbuste des haies, broussailles, lieux incultes, alluvions des oued : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, — Bassin méditerranéen.

282. *Eriophyes eucricotes* Nal. — Cécidie pustuleuse du limbe, de 2,5-3 mill. de diamètre, de teinte violacée ou brun pourpre sombre. — Répandue dans tout le Bassin de la Méditerranée jusqu'en Syrie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 864, n° 4970.

Algérie, environs d'Alger : P. Marchal, 1897, p. 23, 3° ; Darboux et Houard, 1901, p. 222, n° 1794 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 489. — Environs de Tlemcen, 11 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 476.



Lycium intricatum.
Eriophyes eucricotes (n° 283).

Fig. 316 (*a*). — Feuille saine (d'ap. nat. ; gr. 0,8),
Fig. 317 (*b*). — Limbe déformé, face inférieure (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 318 (*c*). — Face supérieure de la même feuille (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 319 (*d*). — Feuille couverte de galles (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 320 (*e*). — La même, vue de profil (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 321 (*f*). — Jeune rameau entièrement parasité (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 322 (*g*). — Section longitudinale d'une cécidie (d'ap. nat. ; gr. 4).

Lycium intricatum Boissier.

Arbuste du littoral oranais caractérisé par des rameaux intriqués, à feuilles charnues, à grosses épines feuillées et à fleurs bleuâtres.

283. *Eriophyes eucricotes* Nal. — Cécidies foliaires violacées, sem-

blables aux précédentes, de 2 à 4 mill. de diamètre, se rencontrant parfois sur les jeunes rameaux ou les fleurs (fig. 316-321); cavité interne irrégulière, à ostiole garni de poils, le plus souvent situé sur la face supérieure du limbe (fig. 322); cette cavité est littéralement bourrée d'Ériophyides de 150 à 210 μ de longueur environ, mêlés parfois à des larves de Cécidomyie.

Algérie. Saint-Denis-du-Sig, 14 avril 1900 et Saïda, 18 avril 1900 : Houard, 1901, p. 42, n° 9 ; 1901[d], p. 704-705, n° 35 ; 1909, t. 2, p. 865, n° 4971, fig. 1206-1208 ; Darboux et Houard, 1901, p. 222, n° 1795, fig. 330-332 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 219.

Lycium arabicum Boissier.

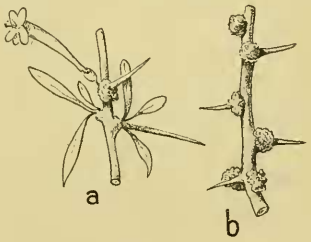
Lyciet caractérisé par ses longues corolles tubuleuses, violacées, et ses calices courts ; employé comme haies dans les oasis : Algérie à Bou-Saada, Biskra, Sud de la Tunisie, Égypte, Nubie, — Arabie Pétrée et tropicale, Inde boréale.

284. *Eriophyes eucricotes* Nal. — Cécidie foliaire pustuleuse, semblable à celle qui est décrite plus haut au n° 283.

Tunisie, oasis de Gabès, 27 mars 1910 : Houard, 1911, p. 170, n° 70 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 168.

285. [*Ériophyide*]. — Renflement verruqueux arrondi, de 3 à 5 mill. de diamètre, situé à la base d'une épine (fig. 323, 324).

Tunisie, oasis de Gabès, 27 mars 1910 : Houard, 1911, p. 170, n° 71 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 169.



Lycium arabicum.

Ériophyide (n° 285).

Fig. 323 (*a*). — Rameau jeune et galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 324 (*b*). — Cécidies âgées, sèches (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Solanum tuberosum L.

Plante cultivée dans tout le Bassin de la Méditerranée.

286. *Asphondylia Trabuti* Marchal. — Baie déformée et plus ou moins bosselée. Une ou plusieurs larves situées dans l'intérieur de la galle et s'y métamorphosant fin septembre.

Alger : Trabut, in P. Marchal, 1896, p. 97-99, 1°, fig. 1 ; Kieffer, 1898[b], p. 20 ; Darboux et Houard, 1901, p. 431, n° 3612 ; Kertész, 1902, p. 66 ; Houard, 1909, t. 2, p. 866, n° 4977 ; Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 457.

Solanum Melongena L. (S. esculentum Dunal).

Plante cultivée sur la côte et dans les oasis du Nord de l'Afrique.

287. *Heterodera radicicola* Greeff. — Nodosités sur les racines, profitables à la plante hospitalière.

Algérie, El-Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Darboux et Houard, 1901, p. 431, n° 3609 ; Houard, 1909, t. 2, p. 867, n° 4987.

Solanum Lycopersicum L.

Plante cultivée sur la côte et dans les oasis du Nord de l'Afrique.

288. *Heterodera radicicola* Greeff. — Nodosités radiculaires semblables aux précédentes et jouant le même rôle.

Algérie, El-Oued : Vuillemin et Legrain, 1894, p. 549-551 ; Darboux et Houard, 1901, p. 431, n° 3610 ; Houard, 1909, t. 2, p. 868, n° 4988.

SCROPHULARIACÉES.

Deux intéressantes cécidies ont été découvertes depuis peu, dans le Nord de l'Afrique, sur une Linaire rampante et sur une Scrophulaire.

Linaria reflexa Desf.

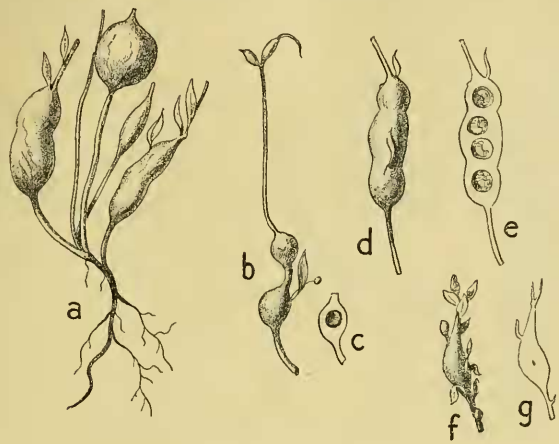
Plante des décombres, bords des chemins, lieux cultivés et incultes, pâturages sablonneux et coteaux : Algérie, Tunisie septentrionale et moyenne, — Corse, Sardaigne, Italie, Sicile, Grèce.

289. *Gymnetron hispidum* Brullé (*G. pilosum* Gyll.). — Renflement fusiforme de la tige, atteignant jusqu'à 30 mill. de longueur et 10 mill. de diamètre transversal, à surface lisse, brillante, verte, parfois d'un rouge foncé, souvent colorée en rose (fig. 325-328). Cavités larvaires de grande taille, ovoïdales (3 mill. sur 4 mill.), renfermant chacune une grosse larve blanche (fig. 329).

Algérie, El Adjar, près de Bône, 1910 : Verax, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 432. — Cascade, près de Tlemcen,

11 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 476-477, fig. 5. — Alger, 25 mars 1912 : R. Maire. — Vignes de l'École d'Agriculture algérienne de Maison-Carrée, 29 mars 1912 : Ducellier, in Collection cécidol. C. Houard, n° 464.

Tunisie, Carthage, champs de céréales et au bord des chemins, 24 mars 1910 (échantillons très jeunes, à cavité larvaire minuscule : fig. 330, 331) : Houard, 1911, p. 169, n° 68 ; Collection cécidologique C. Houard, n° 170.



Linaria reflexa.

Gymnetron hispidum (n° 289).

Fig. 325 (*a*). — Région inférieure d'une plante, avec galles adultes (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 326, 327 (*b*, *c*). — Jeune rameau et cécidie sectionnée (d'après nat. ; gr. 0,8).

Fig. 328, 329 (*d*, *e*). — Galle adulte et section en long de la cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 330, 331 (*f*, *g*). — Galle très jeune (échantillon de Tunisie), avec cavité larvaire à peine visible (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

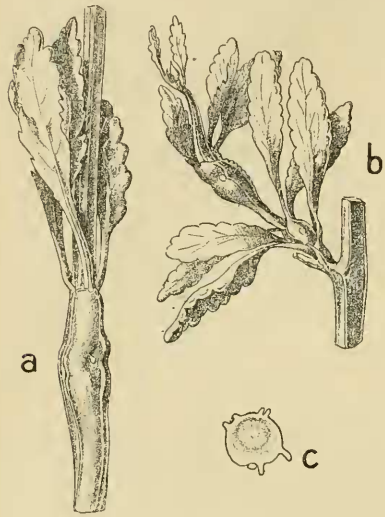
Scrophularia canina L.

Plante des sables, graviers, alluvions, lits des rivières, pâturages et coteaux calcaires : Maroc, Algérie, Tunisie, Marmarique, Cyrénaïque, — Asie Mineure, Europe méridionale et moyenne.

290. [*Asterolecanium fimbriatum* Fonsc.]. — Renflement caulinaire

latéral, fusiforme, de 20 à 30 mill. de longueur, en général, sur 6 à 8 mill. de diamètre transversal. Surface lisse, munie d'un gros bourrelet vert foncé rougeâtre dont la région centrale déprimée abrite la larve du parasite (fig. 332, 334). Quand plusieurs cécidies existent sur un jeune rameau, celui-ci se trouve arrêté dans son élongation (fig. 333). — Semblable galle n'avait encore été signalée qu'en Italie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 880, n° 5066.

Algérie, dunes de Zéralda, 14 mars 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 445.



Scrophularia canina.

Asterolecanium fimbriatum (n° 290).

Fig. 332 (*a*). — Aspect d'une cécidie sur rameau âgé (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 333 (*b*). — Jeune rameau portant deux galles (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 334 (*c*). — Section d'une cécidie pratiquée au niveau du parasite (d'ap. nat.; gr. 0,8).

PLANTAGINACÉES.

On connaît à l'heure actuelle quelques cécidies sur les Plantains du Nord de l'Afrique et des régions voisines, îles Canaries et Syrie.

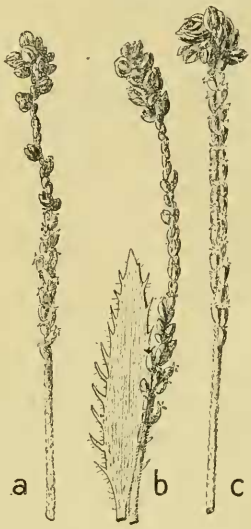
Plantago Serraria L.

Plante des sables, lieux incultes, décombres, bords des chemins : Maroc, Algérie, Tunisie (C. dans le nord et le centre), — Péninsule Ibérique, Italie méridionale, Sicile, Malte, Dalmatie, Grèce.

291. *Ériophyide.* — Cécidie florale non velue consistant en un gonflement des fleurs supérieures de l'épi, qui acquièrent l'aspect de gros

bourgeons, avec déformation et désorientation de la portion terminale de celui-ci (fig. 335-337). Bractées des fleurs et pièces du calice hypertrophiées ; verticilles internes atrophiés. Entre toutes ces pièces vivent de nombreux Ériophyides. — Cécidie signalée sur la même plante en Sicile (cf. Houard, 1909, t. 2, p. 893, n° 5142) et distribuée récemment par Trotter et Cecconi dans leur « Cecidotheca italica », 1909, fasc. XX, n° 479.

Tunisie, fort de Sidi-Bel-Hassen, près de Tunis, à 88 m. d'altitude, le 18 avril 1910 : Houard, 1911, p. 171, n° 77 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 140.



Plantago Serraria.

Ériophyide
(n° 291).

Fig. 335 à 337 (*a*, *b*, *c*). — Aspect des cécidies florales (d'ap. nat.; gr. 0,8);

b, feuille normale de la plante.

Plantago albicans L.

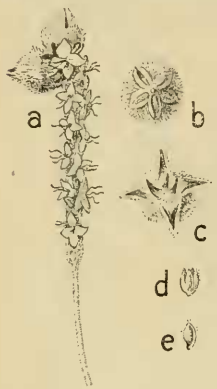
Lieux herbeux, sables, décombres, lieux incultes, bords des chemins, oasis : Maroc, Algérie, Tunisie (TC.), Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen tout entier.

292. *Ériophyide.* — Axe de l'inflorescence arrêté dans son développement et présentant, à son extrémité, des fleurs incomplètement développées, altérées, transformées en glomérules floconneux de 10 à 20 mill. de diamètre, couverts de poils : ces poils, fins, délicats et hyalins, atteignent parfois 5 à 7 mill. de longueur. En vieillissant, la galle prend une teinte jaune rouille. — Cette cécidie rappelle celle que

Stefani décrivit autrefois en Sicile (cf. Houard, 1909, t. 2, p. 895, n° 5157), mais d'une façon si brève que toute identification est impossible.

Algérie, près d'Aïn-Sefra, à 1.050 m. d'altitude : Hochreutiner, in Corti, 1904, p. 252-253 ; Houard, 1909, p. 895, n° 5157.

293. [*Ériophyide*]. — Fleurs supérieures de l'épi, plus rarement celles de la base, gonflées et transformées en masses globuleuses, de



Plantago albicans.

Ériophyide
(n° 293).

Fig. 338 (*a*). — Épi avec fleurs parasitées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 339 (*b*). — Fleur gonflée, face inférieure (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 340 (*c*). — Fleur hypertrophiée entr'ouverte (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 341, 342 (*d*, *e*). — Calice normal et sépale isolé (d'ap. nat.; gr. 0,8).

4 à 6 mill. de diamètre. Ces masses globuleuses se distinguent à première vue des fleurs restées intactes dont les pétales sont étalés, membraneux et colorés en marron clair (fig. 338).

La partie basilaire de chaque fleur anormale globuleuse est convexe (fig. 339). Elle se montre enserrée par cinq écailles élargies, à bords membraneux, d'une teinte marron plus ou moins foncée, parfois vertes suivant leur nervure médiane : ces écailles correspondent à la bractée florale et aux quatre sépales de la fleur. Quant à la région supérieure de la fleur parasitée, elle se termine par deux lames verdâtres, à bords enroulés, semblables à des becs d'oiseau, couvertes de poils blancs comme le reste de la galle. Ces deux becs verdâtres, longs de 10 mill. environ, durs et rigides, correspondent à deux pétales hypertrophiés. Ils enferment, en les cachant presque complètement, deux autres pétales plus courts, verdâtres, allongés et également en forme de becs (fig. 340). Au centre même de toutes ces pièces, qui représentent la corolle de la fleur, existent d'autres pièces semblables, beaucoup plus petites, couvertes également de poils blanchâtres, longs et serrés; ces dernières pièces semblent correspondre aux parties atrophiées des verticilles reproducteurs internes de la fleur.

J'ai trouvé presque constamment, au centre même de ces fleurs parasitées, globuleuses et velues, une petite larve jaunâtre, à tête marron, de 0,25 mill. de longueur. Il se pourrait que cette larve de Cécidomyie fût le véritable producteur de la galle, qui m'a offert, du reste, quelques Ériophyides.

Toutes les cécidies florales velues des Plantains ont été rapportées à l'action d'Ériophyides, par exemple celles des *Plantago ceratophylla* et *commutata* de Sicile, celle du *Plantago Coronopus* de l'île de Madère (cf. Houard, 1909, t. 2, fig. 1217 et n°s 5144, 5145, 5147, 5164). Sur le *Plantago albicans* lui-même on a signalé, de Syrie et d'Italie (Sardaigne et Sicile seulement), une phytoptocécidie qui se rapproche fort de

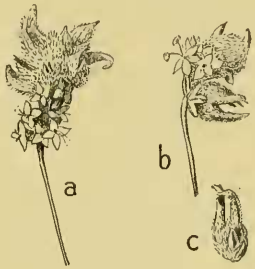
Plantago albicans.

Ériophyide (n° 293).

Fig. 343 (*a*). — Épi déformé (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 344 (*b*). — Inflorescence parasitée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 345 (*c*). — Fleur hypertrophiée (d'ap. nat.; gr. 0,8).



celle de Tunisie; la majorité des auteurs la rapportent à l'action de l'*Eriophyes Barroisi* décrit par Fockeu en 1892 (cf. Houard, 1909, t. 2, n° 5158). Les deux cécidies semblent cependant différer par quelques points : 1° l'ensemble de la déformation du *Plantago albicans* de Tunisie rappelle assez peu le dessin d'un échantillon de Syrie donné par Fockeu (1892, pl. XV, 4; cf. Houard, 1909, t. 2, fig. 1217); 2° la cécidie tunisienne n'est pas aussi longuement velue que celle d'Italie; cette dernière est connue par les exemplaires contenus dans « Cecidotheca italica », 1902, fasc. VII, n° 171, et consiste en de grosses masses cotonneuses presque sphériques, de près de 20 mill. de diamètre, ne laissant émerger qu'assez peu l'extrémité des pointes dures et verdâtres des fleurs hypertrophiées. Dans ces conditions, il semblerait possible d'identifier la cécidie du Plantain recueillie par nous en Tunisie avec celle que Trotter, en 1902 (Marcellia, Padova, t. 1, p. 123), a signalée en Espagne près de Saragosse, sur *Plantago albicans* L. var. *angustifolia* W. et L., et qu'il décrit à peu près en ces termes : « fleurs hypertrophiées, globuleuses, pubescentes, de 3 à 4 mill. de diamètre, constituant une déformation due à un Ériophyide et différente de celle qu'engendre l'*Eriophyes Barroisi* Fockeu. »

Du reste, il ne serait pas impossible que la galle du Plantain, signalée par Corti aux environs d'Aïn-Sefra (voir plus haut au n° 292 de ce travail), puisse être identifiée avec celle de Tunisie.

L'aspect spécial très caractéristique de la cécidie tunisienne nous a engagé à en donner un dessin en couleurs (Pl. I, 15) d'après nos aquarelles exécutées sur les échantillons frais.

Tunisie, Bordj Toual, au sud de Gabès, 31 mars et 2 avril 1910 : Gafsa, au Djebel-Ben-Younes, vers 450 m. d'altitude, le 7 avril 1910 ; Sidi-Bou-Saïd, au pied de la falaise, le 19 avril 1910 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 139 bis (fig. 343-345) ; Houard, 1911, p. 170-171, n° 76. — Tunisie, 1910 : P. Marchal, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 486.

Centranthus ruber.

Trioza centranthi
(n° 298)

Fig. 346 (*a*). — Plante jeune à feuilles enroulées (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 347 (*b*). — Section transversale d'un limbe anormal (d'ap. nat; gr. 2).

Voir page 170.

RUBIACÉES.

Trois cécidies seulement avaient été signalées jusqu'à présent sur les Rubiacées de l'Algérie ; j'en ai trouvé une quatrième en Tunisie.

Galium saccharatum Allioni.

Plante des champs, moissons, lieux incultes, palmériers : Maroc, Algérie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen.

294. *Perrisia.* — Cécidie globuleuse et charnue située le plus souvent à l'extrémité d'une pousse, qui se trouve arrêtée dans son développement ; sa cavité unique renferme des larves orangées. Cette

galle rappelle un peu celle qui a été décrite sur la même plante en Sicile par Stefani : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 916, n° 5298.

Algérie, environs d'Alger, 1er février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 364.

Tunisie, Tabarka, le 23 avril 1910 : Houard, 1911, p. 168, n° 57 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 117.

Galium Aparine L.

Plante des haies, broussailles et lieux incultes : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen.

295. *Perrisia aparines* Kieff. — Cécidie terminale en ananas, bien connue dans l'Europe centrale et dans l'Europe occidentale : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 916-917, n° 5303, fig. 1231-1232.

Algérie, Orléansville, 6 avril 1900 : Houard, 1901 d, p. 704, n° 31 ; Darboux et Houard, 1901, p. 159, n° 1233.

Rubia peregrina L.

Plante des haies, bois, broussailles, rochers et vieux murs : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional, de la Péninsule Ibérique à la Grèce et à la Crète.

296. *Eriophyes rubiæ* Can. — Verticille terminal des pousses transformé en une cécidie arrondie, ovoïdale ou irrégulièrement cylindrique, de 10-12 mill. de long sur 5 mill. de large, d'abord verdâtre, puis noire après dessiccation. — Galle commune, signalée dans le sud de l'Europe depuis le Portugal jusqu'à l'Italie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 919, n° 5321, fig. 1235-1236.

Environs d'Alger, le 5 avril 1900 : Houard, 1901 d, p. 706, n° 53 ; Darboux et Houard, 1901, p. 371, n° 2955. — Alger, 12 mars 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 279 (fleur demeurant fermée, irrégulièrement globuleuse et de 2 mm. de diamètre).

297. [*Eriophyes rubiæ* Can.]. — Enroulement marginal par en haut du limbe des feuilles. — Cécidie connue dans le Bassin méditerranéen septentrional depuis le Portugal jusqu'en Italie : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 919, n° 5322.

Environs d'Alger, le 5 avril 1900 : Houard, 1901 d, p. 706, n° 54 ; Darboux et Houard, 1901, p. 371, n° 2956.

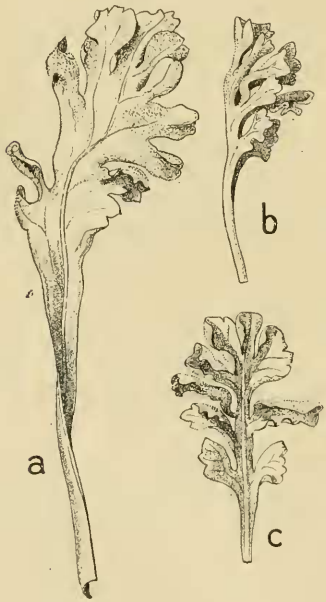
VALÉRIANACÉES.

Centranthus ruber DC.

Pentes des montagnes : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional, Crète, Chypre.

298. *Trioza centranthi* Vallot. — Enroulement marginal des feuilles par en haut (fig. 346, 347), avec souvent déformation complète du limbe, torsion en spirale, arrêt de l'élongation et hypertrophie du pétiole. Altérations parfois accompagnées de modifications florales et de phénomènes de chloranthie. — Galle signalée dans l'Europe centrale, la France, l'Italie et l'Espagne : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 937, nos 5431, 5433, fig. 1253-1254.

Environs d'Alger vers N.-D. d'Afrique, 4 avril 1900 : Houard, 1901 d, p. 702, n° 18; 1909, p. 937, n° 5433, fig. 1253-1254; Darboux et Houard, 1901, p. 100, nos 782-783 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 214.



Scabiosa rutæfolia.
Ériophyide
(n° 299).

Fig. 348 (*a*). — Feuille adulte, avec amas pileux (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 349 (*b*). — Feuille jeune parasitée vue de profil (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 350 (*c*). — La même vue de face (d'après nat.; gr. 0,8).

DIPSACÉES.

Scabiosa rutæfolia Wahl.

Plante des sables maritimes : Maroc, Algérie, Tunisie, — Europe méridionale depuis le Portugal jusqu'à l'île de Malte.

299. *Ériophyide.* — Lobes foliaires présentant sur leurs deux faces des plages décolorées, un peu jaunâtres, couvertes de poils blancs, courts, abondants, serrés les uns contre les autres (fig. 348-350). La pilosité anormale s'accompagne le plus souvent d'un reploiement par en haut du bord du limbe ou de la production de boursouflures, quelquefois hémisphériques, saillantes à la face inférieure de la feuille.

Algérie, dunes de Zéralda, 17 février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 379.

CUCURBITACÉES.

Bryonia dioica Jacq.

Haies et broussailles, lieux ombragés, bords des chemins et murs en ruines : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Europe centrale et méridionale, Caucase, Asie Mineure, Syrie, Palestine, Perse, Afghanistan.

300. *Perrisia bryoniæ* Bouché. — A l'extrémité des pousses, agglomération subsphérique, de 10 à 20 mm. de diamètre, composée de feuilles déformées et velues (fig. 351). Larves grégaires blanches se métamorphosant en terre ; adulte en juillet. — Cécidie commune dans l'Europe centrale et occidentale : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 944, n° 5476.

Bryonia dioica.
Perrisia bryoniæ
(n° 300).

Fig. 351. — Extrémité déformée d'une pousse (d'ap. nat.; gr. 2).

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, ferme de l'Union, le 10 avril 1900 :

Houard, 1901 [d], p. 702, n° 13 ; 1909, t. 2, p. 944, n° 5476. fig. 1258; Darboux et Houard, 1901, p. 70, n° 547, fig. 127 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 217.

COMPOSÉES.

On connaissait jusqu'à ces dernières années vingt-cinq cécidies sur les Composées du Nord de l'Afrique, qui comprennent, comme on le sait, environ seize pour cent de la totalité de la flore.

Les galles décrites à l'heure actuelle dans cette région sont beaucoup plus nombreuses ; elles ont été observées en Égypte et surtout en Algérie ; deux seulement proviennent de Tunisie ; le Maroc n'en a pas encore fourni. Nous croyons intéressant de signaler avec détails celles que nous avons eu l'occasion de rencontrer en Tunisie en 1910, ou bien qui nous ont été envoyées de diverses localités de l'Afrique du Nord, et de contribuer à étendre nos connaissances encore bien restreintes sur la géographie zoologique des Cécidomyides.

Phagnalon saxatile Cass.

Broussailles, lieux secs et pierreux, fentes des rochers : Maroc, Algérie, Tunisie, Cyrénaïque, — Bassin méditerranéen, de la Péninsule Ibérique à l'Italie méridionale.

301. *Diptère.* — « Fleurs déformées par une galle de diptère ».

Tunisie : Matmata, Kalâa et éboulis : Pitard, 1909 [1911], p. CLIII; Houard, 1911, p. 162, n° 14. — « Galle peu fréquente » in lettre de Pitard, avril 1911.

Helichrysum rupestre Rafin. (**H. Fontanesi** Camb.).

Sables et dunes du littoral et de l'intérieur, pentes des montagnes, fentes des rochers : Maroc, Algérie, Tunisie, — Baléares.

302. [*Urellia Mamulæ* Frauenf.]. — Déformation terminale de la plante consistant en un raccourcissement de l'extrémité de la tige dont les feuilles, groupées en une masse subsphérique de 10 à 15 mm. de diamètre, sont abondamment velues sur les deux faces (fig. 352, 353). Le centre de cet amas foliaire est occupé par une coque brillante, appartenant sans doute à un diptère du genre *Urellia*, car de semblables cécidies sont connues en Europe sur les *Helichrysum Stœchas* et *angustifolia* et attribuées à l'action de l'*Urellia Mamulæ* Frauenf. : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 968-969, n°s 5603 et 5604.

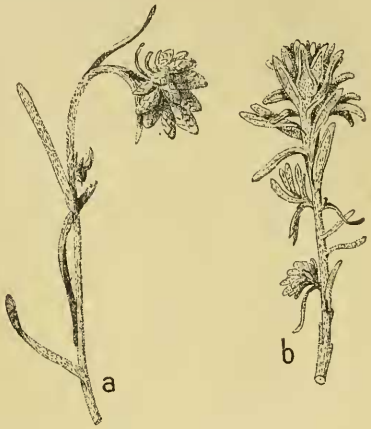
Tunisie, Matmata, rochers vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 169, n° 65 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 112.

Helichrysum rupestre.

Urellia Mamulæ
(n° 302).

Fig. 352 (*a*). — Rameau normal (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 353 (*b*). — Cécidie terminale (d'ap. nat. ; gr. 0,8).



Inula viscosa Aiton.

Lieux incultes, pâturages humides, bords des ruisseaux et des seguia : Maroc, Algérie, Tunisie, Égypte, — Bassin méditerranéen septentrional et oriental.

Inula viscosa.

Myopites Olivieri
(n° 303).

Fig. 354. — Vue extérieure (d'ap. Kieffer ; gr. 0,8).

303. *Myopites Olivieri* Kieff. — Réceptacle renflé, transformé en une cécidie ligneuse très dure, ovoïdale ou irrégulière, atteignant de 8 à 15 mill. de diamètre (fig. 354). La surface de la galle est glabre, de teinte foncée ; elle porte des fleurs et des akènes disséminés sans ordre. Cavités larvaires nombreuses, allongées, situées à la base des fleurons déformés et renfermant chacune une larve d'un blanc jaunâtre

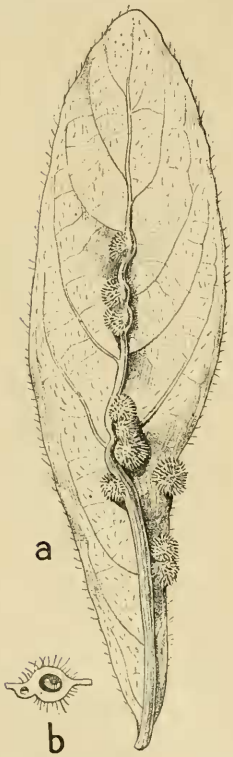
qui s'y métamorphose. — Cécidie assez répandue dans l'Europe méridionale : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 972, n° 5629, fig. 1279-1281.

Algérie, environs de Philippeville : Olivier, in Kieffer, 1899[b], p. 5-6 : 1899[e], p. 353-354, fig. 1 ; Darboux et Houard, 1901, p. 196, n° 1593 A, fig. 285.

Pulicaria odora Rchb.

Bois et broussailles, bords des oued, pentes des collines : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional.

304. *Cécidomyide.* — Sur les feuilles radicales, cécidies sphériques



Pulicaria odora.

Cécidomyide
(n° 304).

Fig. 355 (*a*). — Face inférieure d'une feuille munie de dix galles (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 356 (*b*). — Section d'une cécidie insérée au voisinage de la nervure médiane (d'ap. nat.; gr. 2).

faisant saillie sur les deux faces du limbe et mesurant de 2 à 3 mill. de diamètre (fig. 355) ; leur surface est couverte de longs poils

blancs ; leur paroi, épaisse et charnue, délimite une cavité (fig. 356) qui renferme une nymphe rougeâtre de 2 mill. de long. Les galles sont souvent situées sur la nervure médiane qu'elles rendent tortueuse ; quand elles sont insérées au bord du limbe, celui-ci est déformé. — Semblable cécidie, mais à paroi mince et à poils bruns, a été décrite en Portugal : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 973-974, n° 5637.

Algérie, Sahel, aux environs de Bouzaréa, 2 mars 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 278.

Santolina rosmarinifolia L. var. **canescens** Boissier.

Plante d'Espagne et d'Italie. La variété, assez commune dans les régions montagneuses de l'Algérie, est caractérisée par ses feuilles caulinaires linéaires, simplement lobées ou presque entières, ses pédoncules longuement nus.

305. *Rhopalomyia setubalensis* Tavares. — Cécidie foliaire cylindro-conique (4 mill. sur 2 mill. en moyenne), légèrement renflée à la base, à parois épaisses et consistantes ; surface munie de sillons longitudinaux peu profonds et recouverte d'une brève pubescence cotonneuse d'un blanc argenté. Cavité larvaire axiale, unique, linéaire, s'ouvrant dans la région distale au centre d'une rosette de lobes aigus. Une ou deux galles, rarement un plus grand nombre, sur la nervure médiane.

La cécidie africaine décrite ici rappelle, par beaucoup de points, celle que Tavares a signalée et figurée en Portugal sur *Santolina rosmarinifolia* L. (cf. Houard, 1909, t. 2, p. 977-978, n° 5659, fig. 1827) et qu'il attribue à l'action du *Rhopalomyia setubalensis* ; elle ne présente cependant jamais l'étranglement si caractéristique dont parle l'auteur portugais.

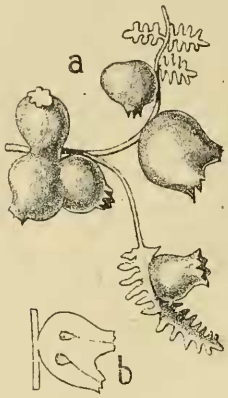
Algérie, Djebel-Morghad, près de Hassin Sarah, à 1.950 m. d'altitude : Hochreutiner, in Corti, 1904, p. 253-254 ; Houard, 1909, t. 2, p. 978, n° 5660.

Achillea sp.

306. [*Rhopalomyia millefolii* H. Löw]. — Sur la tige et les pétioles d'un *Achillea* très jeune, excroissances charnues, vertes, isolées ou concrescentes (fig. 357), munies d'une petite chambre larvaire basilaire que surmonte un étroit canal de sortie (fig. 358). Dans la cavité larvaire, nymphe de Cécidomyie brun rougeâtre brillant.

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 328, pl. VII, 25 ; Bergenstamm et

P. Löw, 1876, p. 89, n° 513 ; Darboux et Houard, 1901, p. 20, n° 134, fig. 39-40 ; Houard, 1909, t. 2, p. 986, n° 5720, fig. 1295-1296.



Achillea sp.

Rhopalomyia millefolii
(n° 306).

Fig. 357 (*a*). — Cécidies à divers états de développement (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Fig. 358 (*b*). — Section en long de deux cécidies en partie fusionnées (d'ap. Frauenfeld ; gr. 0,8).

Pyrethrum santolinoides DC. (**Tanacetum sinaicum** Delile).

Plante d'Arabie.

307. *Rhopalomyia*. — Cécidies ovoïdales charnues, de 4 à 6 mill. de long sur 3 à 5 mill. de diamètre transversal, situées sur la tige ou sur les feuilles ; chaque cécidie se termine par plusieurs dents obtuses. Paroi charnue, de 1-2 mill. d'épaisseur, recouverte comme les feuilles normales d'une pilosité blanche, serrée et courte.

Presqu'île du Sinaï, à 2.450 m. d'altitude : A. Kneucker, in Kieffer 1903 [d], p. 62 ; Houard, 1909, t. 2, p. 992, n° 5758.

Artemisia campestris L.

Sables, lieux pierreux et incultes, broussailles, pentes des collines : Algérie, Tunisie, Tripolitaine, — Bassin méditerranéen septentrional, de la Péninsule Ibérique à la Grèce.

308. *Rhopalomyia tubifex* Bouché. — Capitule transformé en un cylindre de 10-12 mill. de long, à surface velue et à ouverture supérieure obstruée par des poils ou des bractées (fig. 359). — Cécidie assez commune en Europe et dans le Bassin septentrional de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 994, n° 5777, fig. 1300-1302.

Tunisie, Kairouan, le 30 octobre 1899 : G. Le Testu, in Houard, 1906[b], p. 69, n° 5 ; 1911, p. 161, n° 1 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 180.

Artemisia campestris.

Rhopalomyia tubifex
(n° 308).

Fig. 359 (*a*). — Rameau portant deux groupes de galles (d'ap. nat.; gr. 0,8).

309. [*Cécidomyide*]. — Petites galles subsphériques, de 3 à 5 mill. de diamètre (fig. 360, 361), en général déprimées dans leur région supérieure, qui présente de gros lobes arrondis et obtus donnant à l'ensemble l'aspect d'un bouton floral non encore entr'ouvert ; dans quelques cas cependant, ces lobes arrondis font place à de petits prolongements aigus et contournés (fig. 364, 365).

Les cécidies sont rarement isolées, mais groupées le plus souvent dans l'inflorescence ou sur les rameaux feuillés en amas ovoïdaux de la taille d'un pois à celle d'une noisette. Elles peuvent être alors comprimées les unes contre les autres au point de présenter des surfaces de contact planes où d'acquérir la forme de disques (fig. 360). A l'état frais (fig. 363) leur surface est lisse, d'une belle teinte rouge brun chocolat ; sèche, elle est grisâtre. Leur cavité centrale, assez petite, contient une larve blanchâtre de 1 mill. à peine de longueur (fig. 362) ; elle est limitée par une paroi épaisse composée de tissu spongieux rayonnant. Les éclosions ont lieu en mai.

Algérie, « Souft » Aïn-Seba près de Bou-Saada, 22 et 25 octobre 1910 :

Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 65. — Birin, 12 avril 1911 : Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 76.

Tunisie, Matmata, vers 500 m. d'altitude, sur le chemin de l'Oued-Djir, le 1er avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 133 bis. — Domaine de l'Oued-Chahal, au sud de Sfax, le 5 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 133 ; Houard, 1911, p. 164, n° 30.

Artemisia campestris.
Cécidomyide (n° 309).

Fig. 360, 361 (*a*, *b*). — Cécidies isolées ou agglomérées, sèches, situées dans l'inflorescence (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 362 (*c*). — Section transversale d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 363 (*d*). — Cécidie fraîche, éclose (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 364 (*e*). — Galle munie de lobes, vue de face (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 365 (*f*). — La même cécidie, vue par derrière (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

310. *Cécidomyide.* — A l'extrémité des tiges ou sur le côté des rameaux, amas à peu près sphérique de feuilles nombreuses, courtes, très élargies, couvertes d'une pubescence blanchâtre, fine et longue (fig. 366, 367). Au centre de l'amas de feuilles ainsi constitué se trouvent plusieurs petites coques ovoïdales, un peu allongées, de 1 mill. environ de longueur, renfermant chacune une larve (fig. 368).

Tunisie, Matmata, vers 500 m. d'altitude, sur le chemin de l'Oued-Djir, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 163, n° 29 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 126.

Artemisia campestris.
Cécidomyide (n° 310).

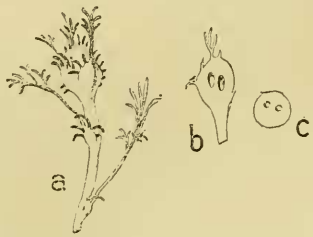
Fig. 366 (*a*). — Rameau chargé de galles à divers états de développement (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 367 (*b*). — Une cécidie jeune (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 368 (*c*). — Loges larvaires centrales (d'ap. nat.; gr. 0,8).

[**Artemisia campestris** L.].

311. *Cécidomyide.* — Sur les pousses latérales jeunes, vertes et charnues, galles terminales en forme de massue ou plus ou moins sphériques, atteignant jusqu'à 9 mill. de diamètre transversal (fig. 369);

Artemisia campestris.
Cécidomyide (n° 311).

Fig. 369 (*a*). — Aspect de la cécidie terminale d'un rameau (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 370 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 371 (*c*). — Coupe transversale au niveau des chambres larvaires (d'ap. nat.; gr. 0,8).



leur surface est vert clair (pl. I, fig. 16), lisse et recouverte par la base élargie des feuilles supérieures. Cette base porte quelques lobes

foliaires courts, dressés, d'un vert foncé, qui tranche nettement sur la teinte plus claire du corps de la galle, et leur donne un aspect bien caractéristique.

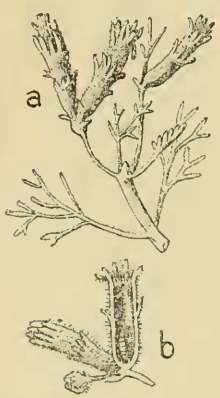
La section en long du renflement gallaire présente deux ou trois cavités allongées suivant l'axe de la tige et limitées par une paroi charnue, juteuse, d'un vert clair (fig. 370, 371). Dans chaque cavité se trouve une larve rouge brique qui en occupe la partie inférieure.

Tunisie, Bordj Toual, sur la route des Matmata, au sud de Gabès, le 2 avril 1910 : Houard, 1911, p. 164, n° 31 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 134.

Artemisia Herba-alba Asso.

Sables, lieux secs et pierreux, pentes des collines, terrains salés, alluvions des oued desséchés : Nord de l'Afrique depuis le Maroc jusqu'à l'Égypte, — Sinaï, Palestine, Syrie, Pyrénées françaises et Espagne.

312. **Rhopalomyia producticeps**, n. sp. (Kieffer). — Capitule transformé en une cécidie subcylindrique de 9 mill. de longueur environ sur 3 mill. de diamètre transversal (fig. 372), recouverte à



Artemisia Herba-alba.

Rhopalomyia producticeps (n° 312).

Fig. 372 (*a*). — Aspect extérieur de plusieurs cécidies (d'ap. nat. ; gr. 1,5).

Fig. 373 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat. ; gr. 1,5).

l'extérieur de fins poils blancs particulièrement abondants vers la partie supérieure. La surface de la galle porte de nombreuses bractées minces, soudées en partie avec la paroi, libres seulement dans leur quart supérieur et disposées en verticilles irréguliers. Paroi gallaire épaisse et ligneuse délimitant une cavité cylindrique lisse qui s'ouvre largement dans la région distale de la galle par une ouverture circulaire. Cette ouverture est obstruée par un anneau de poils et par une

couronne de bractées, de 3 mill. de longueur, dressées et appliquées les unes contre les autres, parfois cependant étalées au dehors (fig. 373). Le fond de la cavité est occupé par une larve orangée brillante, de 2,15 mill. de long, ou bien par une belle nymphe rouge portant sur le front un long appendice translucide, bifide, et, à la base des antennes, deux gros tubercules épineux.

Au voisinage des cécidies bien développées, parfois sur le corps même de celles-ci, on rencontre souvent de jeunes galles globuleuses ayant à peu près la taille d'un capitule normal, mais plus rondes et plus velues, creusées d'une grande cavité sphérique au fond de laquelle se trouve une jeune larve rouge orangé, de 0,21 mill. de longueur.

La cécidie de *Rhopalomyia producticeps* rappelle celle que *Rhopalomyia tubifex* Bouché engendre assez communément sur l'*Artemisia campestris* L., en Europe ; elle en diffère cependant en ce qu'elle est le plus souvent isolée ; elle est plus velue également et la larve qu'elle contient est orangée et non blanche ; d'autre part, sa cavité larvaire est assez régulièrement cylindrique.

Larve orangée, sans spatule et sans verrues spiniformes, corps couvert de granulations distantes et plus ou moins alignées.

Nymphe remarquable par le vertex prolongé en un appendice dressé en avant, dans le sens du grand axe du corps et égalant le sixième de la longueur du corps (fig. 374) ; ce prolongement est rétréci au milieu,

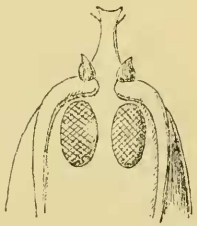


Fig. 374. — *Rhopalomyia producticeps.* Appendice céphalique de la nymphe.

graduellement élargi en arrière, plus faiblement élargi en avant, où il est échancré en arc ; les deux petits lobes formés par cette échancrure portent chacun à la base, en dehors, une des soies cervicales ; celles-ci sont un peu plus courtes que la largeur du prolongement à cet endroit. Base de chaque gaine antennaire avec une dent brune, triangulaire, aussi large que haute. Stigmates thoraciques 4-5 fois aussi longs que gros, d'égale largeur, arrondis au bout. Peau nymphale hyaline, sans spinules dorsales. Taille : 3 mill. — On voit par

transparence la pochette de l'oviducte de l'imago, laquelle est munie de soies rigides.

Algérie, montagnes au sud de Saint-Denis-du-Sig, le 10 avril 1900 : Houard, 1901, p. 33-34, fig. 11-12 ; 1901 [d], p. 700, n° 1 ; 1909, t. 2, p. 1002-1003, n° 5830, fig. 1316-1317 ; Kieffer, 1900 [b], pl. XLIV, 9; Darboux et Houard, 1901, p. 43, n° 316, fig. 75-76 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 229.

Artemisia Herba-alba.
Ériophyide (n° 313 et 318).

Fig. 375-377 (*a*, *b*, *c*). — Aspect des cécidies chevelues (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 378 (*d*). — Une galle plus grossie (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 379 (*e*). — Amas pileux des feuilles (d'ap. nat.; gr. 0,8).

313. *Ériophyide*. — Sur les rameaux, touffe sphérique, pouvant atteindre jusqu'à 20 mill. de diamètre, composée de petites feuilles grisâtres, dures, finement velues (fig. 375-377) ; les poils courts qui les recouvrent sont semblables aux poils normaux.

Une semblable déformation peut se rencontrer à l'extrémité de l'inflorescence et y constituer, par phyllomanie, une petite masse subsphérique de feuilles, de 4 mill. environ de diamètre. Si l'attaque du parasite se fait sentir sur toute l'inflorescence, celle-ci peut se déformer entièrement et se transformer en un amas globuleux de bractées vertes et de capitules atteignant jusqu'à 15 ou 20 mill. de diamètre (fig. 378).

Dans quelques cas, enfin, la cécidie peut prendre naissance à l'aisselle des rameaux et y constituer de grosses touffes vertes irrégulières, hérissées, composées de petits amas de bractées vertes, souvent entremêlées à des capitules non altérés.

La présence des galles sur la plante peut entraîner une déviation de l'extrémité de la pousse (fig. 376).

A la surface des bractées altérées vit un petit Ériophyide couleur chair, très abondant, en compagnie de quelques pucerons noirs.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, sur la route du Grand-Barrage, 25 décembre 1900 et 15 janvier 1901 : A. Houard, in C. Houard, 1901 [c], p. 93, n° 2, *a*, *b*, fig. 3 *a* ; 1901 [d], p. 701, n° 5 *a*, *b*, fig. 2 ; 1909, t. 2, p. 1003, 1005, n°s 5831 et 5835, fig. 1318 ; Darboux et Houard, 1901, p. 43, n°s 317 et 319, fig. 85 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 230.

Tunisie : Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 31 mars 1910 ; Metlaoui, grande carrière au-dessus de la gare, 14 avril 1910 : Houard, 1911, p. 164, n° 32 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 125.

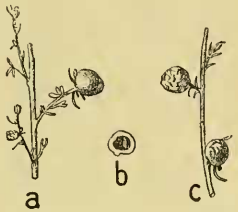
Artemisia Herba-alba.

Cécidomyide (n° 314).

Fig. 380 (*a*). — Aspect d'une galle jeune (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 381 (*b*). — Section de la cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 382 (*c*). — Galles âgées, sèches et ridées (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

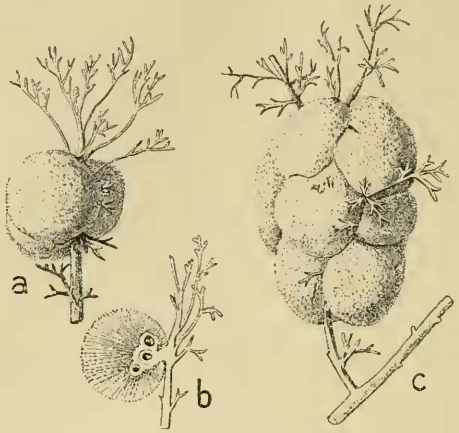


314. [*Cécidomyide.*] — A l'extrémité des rameaux latéraux, galle subsphérique, de 5 mill. environ de diamètre (fig. 380, 382), glabre, lisse ou ridée, à surface terreuse, contenant une grosse larve blanche dans une cavité limitée par une épaisse paroi (fig. 381).

Tunisie : Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 31 mars 1910 : Houard, 1911, p. 164, n° 33 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 135.

315. *Rhopalomyia Navasi* Tavares. — Grosses cécidies globuleuses, laineuses, blanches, uni ou pluriloculaires (fig. 383, 384), isolées ou agglomérées en amas volumineux pouvant atteindre 50 mill. de longueur sur 20 à 30 mill. de diamètre transversal (fig. 385). Leur surface est parfois vivement teintée de rose. On les rencontre sur toutes les parties des pieds d'Armoise, souvent au nombre d'une vingtaine, isolées ou groupées, et de diamètres très variables ; il n'est pas rare d'en apercevoir également sur les divisions du limbe des feuilles où elles sont sphériques et mesurent 2 à 3 mill. de diamètre.

C'est surtout à l'aisselle d'une feuille, atrophiée le plus souvent, et aux dépens d'un bourgeon ou d'un petit rameau, que ces cécidies prennent naissance. Elles possèdent de une à trois cellules larvaires verdâtres, assez petites, à parois peu épaisses, renfermant chacune une larve jaunâtre de 2,09 mill. de longueur sur 1,1 mill. de largeur. La surface des petites coques qui contiennent les larves est couverte



Artemisia Herba-alba.
Rhopalomyia Navasi (n° 315).

Fig. 383 (*a*). — Aspect d'un groupe de trois cécidies cotonneuses (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 384 (*b*). — Section longitudinale d'une galle (d'ap. nat.; gr. 1).
Fig. 385 (*c*). — Amas de cécidies (d'ap. nat.; gr. 0,5).

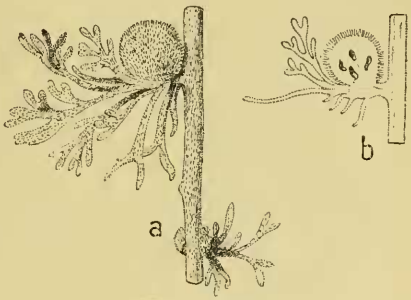
de longs poils blancs atteignant de 10 à 25 mill., munis de quelques cloisons assez rapprochées vers la base, effilés à l'extrémité, d'un diamètre moyen de 15 μ.

J'ai rencontré une fois, dans un envoi reçu de Saint-Denis-du-Sig, en décembre 1900, des galles situées comme les précédentes à l'aisselle des feuilles, à peu près régulièrement sphériques, de 4 mill. environ de diamètre, constituées par une masse spongieuse vivement colorée en vert et pluriloculaire ; la surface de cette masse était recouverte de fins poils n'ayant qu'un demi-millimètre de longueur (fig. 386, 387).

La cécidie cotonneuse de l'Armoise Herbe-blanche est répandue dans tout le Bassin de la Méditerranée : cf. Houard, 1909, t. 2,

p. 1003-1004, n° 5834, fig. 1323-1325. A l'est de ce Bassin, en Syrie, Karsch puis Focken l'ont décrite. Elle abonde également dans le Nord de l'Afrique où Viviani semble être le premier auteur qui l'ait signalée et figurée ; il l'indique sur son *Artemisia pyromacha*, qui n'est autre chose que l'*Artemisia Herba-alba* Asso. Voir plus loin, au n° 319.

L'insecte producteur de la galle cotonneuse de l'Afrique du Nord n'a pas encore été obtenu. Il appartient au genre *Rhopalomyia* et sa larve, d'après les renseignements qui m'ont été fournis par J.-J. Kieffer, est orangée, granulée, sans spatule. Selon toute vraisemblance, il pourra être identifié avec le *Rhopalomyia Navasi* Tavares décrit par



Artemisia Herba-alba.

Rhopalomyia Navasi
(n° 315).

Fig. 386 (*a*). — Aspect d'une cécidie à pilosité très courte (d'ap. nat.; gr. 2).

Fig. 387 (*b*). — Section longitudinale de la même galle (d'ap. nat.; gr. 2).

le cécidologue portugais comme produisant des galles globuleuses et laineuses sur la variété *incana* de l'*Artemisia Herba-alba*, en Espagne : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1005, n° 5838. On connaît, du reste, en Chine, un autre *Rhopalomyia*, le *Rhopalomyia Giraldi* Trotter et Kieffer, capable d'engendrer des cécidies cotonneuses sur l'*Artemisia campestris* (Paris, Bull. Soc. ent., 1900, p. 233-234, 1 fig.).

En Algérie, quelques éclosions furent obtenues en janvier 1901 (A. Houard).

Algérie : Extrême Sud Oranais, Hassi Souina, vallée de Meguiden, région nord-est du Gourara, matériaux rapportés par la mission Flamand : Giard, 1900, p. 260-261 (1). — Tell Algérien, en particulier dans les montagnes au sud de Saint-Denis-du-Sig, le 10 avril 1900 (C. Houard), le 15 décembre 1900 et le 21 janvier 1901 (A. Houard) : Houard, 1901, p. 34 ; 1901 [c], p. 92-93, n° 1, fig. 1-2 ; 1901 [d], p. 700, n° 2 ; 1909, t. 2, p. 1003-1004, n° 5834, fig. 1323-1325 ; Darboux et Houard, 1901, p. 43, n° 318, fig. 77-79 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 227. — Birin,

(1) A remarquer dans la description de Giard que le feutrage, d'un blanc de neige, est épais de 2 mill. environ.

12 avril 1911 : Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 75. — Environs d'Aïn-Sefra, 5 avril 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 477.

Tunisie : Matmata, 31 mars 1910; Gafsa au Djebel-Ben-Younes, vers 450 m. d'altitude, le 7 avril 1910 ; Metlaoui, grande carrière derrière la gare, le 14 avril 1910 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 132 (un des échantillons montre une galle située au milieu de l'inflorescence) ; Houard, 1911, p. 165, n° 35. — Metlaoui, fin avril 1911 : Bursaux, in Collection cécidol. C. Houard, n° 370. — Gabès et Médénine, avril et mai 1910 : P. Marchal, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 465.

Artemisia Herba-alba

Urophora

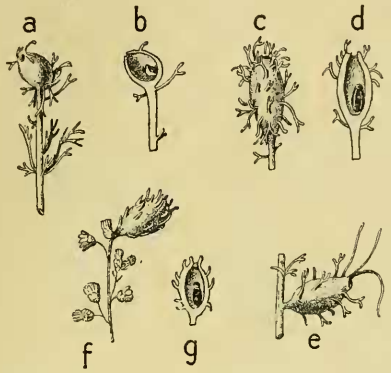
(n° 316).

Fig. 388. — Rameau portant trois cécidies jeunes (d'ap. nat.; gr. 0,8).

316. *Urophora*. — Cécidie ligneuse, dure, formée en général aux dépens de petits rameaux latéraux raccourcis qui se courbent vers l'axe de la plante (fig. 388), plus rarement au détriment de l'extrémité même de la tige dont l'élongation est arrêtée (fig. 389-392). Elle est ovoïdale (15 à 20 mill. de longueur sur 4 à 10 mill. de diamètre transversal) et peut parfois devenir presque globuleuse (fig. 389). Sur sa surface, couverte de poils blancs très courts, s'insèrent de nombreuses feuilles non entièrement développées. Paroi épaisse de 2,5 mill. environ, ligneuse, délimitant une grande cavité ovoïdale, ouverte par en haut (fig. 397), qui contient, en janvier, une grosse larve d'un blanc jaunâtre, à mandibules noires et à anneaux bien nets, de 3 mill. environ de longueur ; plus tard, en avril-mai, la cavité renferme un cocon, d'un noir marron luisant ou à marbrures foncées

circulaires, ellipsoïdal, mesurant de 3 à 5 mill. de grand axe (fig. 399). Ce cocon s'ouvre en avril et mai à l'une de ses extrémités, qui livre passage à un joli diptère appartenant sans doute au genre *Urophora* (1).

La cécidie peut exister au milieu des capitules de l'inflorescence (fig. 394, 395), mais assez rarement pourtant ; ma collection cécidologique en renferme un échantillon (n° 127). Elle affecte alors une



Artemisia Herba-alba

Urophora (n° 316).

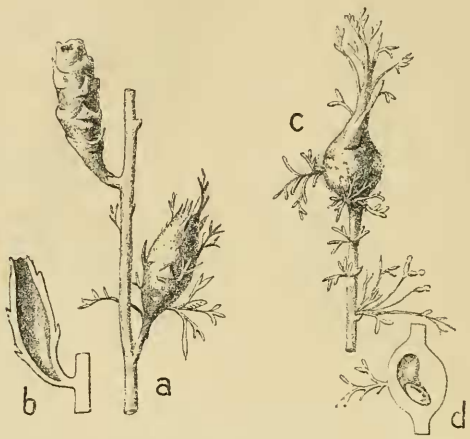
Fig. 389 (*a*). — Cécidie sèche et éclose (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 390 (*b*). — Section en long de la même galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 391 (*c*). — Autre cécidie terminale (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 392 (*d*). — Section longitudinale de la galle (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 393 (*e*). — Galle d'un rameau latéral (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 394 (*f*). — Cécidie située dans l'inflorescence (d'ap. nat. ; gr. 0,8).
Fig. 395 (*g*). — La même galle, sectionnée en long (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

forme ovoïdale et mesure 10 mill. sur 4,5 mill. ; sa surface couverte de bractées courtes, simples, appliquées, la fait ressembler à la cécidie florale du *Rhopalomyia producticeps* décrite plus haut au n° 312 ; elle n'est cependant jamais aussi régulièrement cylindrique que cette dernière (comparer les figures 372 et 393) et le cocon noir marron qu'elle contient dans sa grande cavité ovoïdale suffit à la distinguer.

(1) Le mauvais état de conservation de mes éclosions, obtenues dans le sud de la Tunisie, du 7 avril au 15 mai, n'a pas permis à notre collègue Becker, de Liegnitz, de décrire cette espèce, qui semble nouvelle.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 10 avril 1900 (C. Houard) et 21 janvier 1901 (A. Houard) : Houard, 1901, p. 34, n° 2, fig. 13-14, p. 35, n° 3, fig. 15-16 ; 1901 d, p. 700, nos 3-4, fig. 1 ; 1909, t. 2, p. 1003, n° 5832, fig. 1320-1322, p. 1004, n° 5836, fig. 1326-1327 ; Darboux et Houard, 1901, p. 44, n° 320, fig. 80-82, n° 322, fig. 83-84 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 228.

Tunisie, Matmata, vers 550 m. d'altitude, le 31 mars 1910 : Houard, 1911, p. 164-165, n° 34 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 127.



Artemisia Herba-alba.

Urophora (n° 316).

Fig. 396 (*a*). — Rameau portant deux cécidies adultes, dont l'une est déjà desséchée (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 397 (*b*). — Section longitudinale d'une galle éclose (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 398 (*c*). — Cécidie jeune située dans la région terminale d'une tige (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 399 (*d*). — La même galle jeune, coupée en long (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Les cécidies provenant du Sud de la Tunisie, des Matmata, sont de dimensions inférieures à celles du Tell Algérien : elles mesurent en moyenne 10-12 mill. de longueur sur 5-6 mill. de diamètre transversal ; le cocon semble un peu plus petit également, car son plus grand diamètre oscille aux environs de 4 mill. (Comparer les figures 389-395 aux figures 396-399.)

317. [*Lépidoptère*]. — Renflement fusiforme de la tige la déformant

sur une longueur de 20 à 30 mill. et pouvant atteindre 12 mill. de diamètre transversal (Pl. II, 2-4). Cavité larvaire allongée, spacieuse, limitée par une paroi dont l'épaisseur varie de 1 à 2 mill. Trou d'éclosion latéral, circulaire, de 2 mill. de diamètre, situé dans la région supérieure de la cécidie. — Semblable galle a été signalée en Égypte sur l'*Artemisia judaica* ; voir plus loin au n° 321.

Algérie, Birin, 12 avril 1911 : Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 371 (galles jeunes et âgées).

Tunisie, Kalaa-Srira, 1910 : P. Marchal, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 481 (galle jeune).

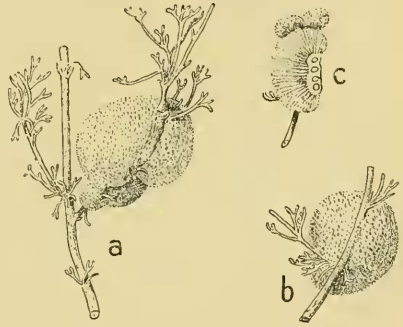
318. *Ériophyide.* — Petits amas ovoïdaux de poils blanchâtres, de teinte plus claire que ceux qui couvrent le reste du limbe, mesurant 2 à 3 mill. de diamètre et situés à l'extrémité des divisions des feuilles jeunes (fig. 379, p. 182), qui se trouvent fusionnées entre elles. Au milieu de ces poils vivent des Ériophyides couleur rose chair.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, sur la route du Grand-Barrage, 25 décembre 1900 et 15 janvier 1901 : A. Houard, in Houard, 1901[c], p. 93, n° 2 *c*, fig. 3 *b* ; 1901[d], p. 701, n° 5 *c* ; 1909, t. 2, p. 1004, n° 5837, fig. 1319 ; Darboux et Houard, 1901, p. 44, n° 323, fig. 86.

Artemisia pyromacha.

Rhopalomyia Navasi
(n° 319).

Fig. 400 (*a*). — Rameau portant plusieurs galles cotonneuses (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 401 (*b*). — Autre cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 402 (*c*). — Cécidie brisée montrant les loges larvaires (d'ap. nat.; gr. 0,8).



Artemisia pyromacha Viviani.

On n'a que fort peu de renseignements sur cette espèce d'Armoise décrite par Viviani en 1824 et que beaucoup d'auteurs tiennent avec raison pour identique à l'*Artemisia Herba-alba* Asso : cf. Bonnet et Barratte, Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Tunisie, 1896, p. 226.

319. [*Rhopalomyia Navasi* Tavares]. — Cécidie laineuse, subsphérique, semblable à celle décrite plus haut, au n° 315, pour l'*Artemisia Herba-alba*.

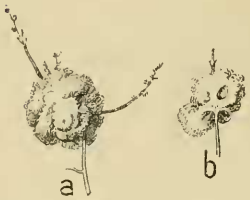
Algérie : Guyon, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 427 (fig. 400-402).

Tripolitaine, désert de la Grande-Syrte : Viviani, 1824, p. 54, pl. XIII, 5; Trotter, 1908, p. 88; Houard, 1909, t. 2, p. 1005, n° 5842 A.

Artemisia judaica L.

Numidie, d'après Besser, in Battandier et Trabut, Flore de l'Algérie, 1888, t. 1, p. 469.

320. [*Rhopalomyia Navasi* Tavares]. — Cécidie laineuse, globuleuse.



Artemisia judaica.

Rhopalomyia Navasi (n° 320).

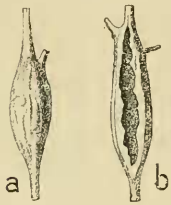
Fig. 403 (*a*). — Aspect de la cécidie cotonneuse (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

Fig. 404 (*b*). — Section longitudinale de la galle (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

de la grosseur d'un pois, avec petite chambre larvaire centrale (fig. 403, 404).

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 329, pl. VII, 25; Darboux et Houard, 1901, p. 44, n° 324; Houard, 1909, t. 2, p. 1005, n° 5840.

321. [*Lépidoptère*]. — Renflement fusiforme de la tige, à surface



Artemisia judaica.

Lépidoptère (n° 321).

Fig. 405 (*a*). — Aspect extérieur d'une cécidie caulinaire (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

Fig. 406 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. Frauenfeld; gr. 0,8).

rugueuse et à grande cavité centrale irrégulière, limitée par des parois épaisses (fig. 405, 406).

Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 328, pl. VII, 20; Darboux et Houard, 1901, p. 45, n° 325; Houard, 1909, t. 2, p. 1005, n° 5841.

Artemisia sp.

322. [*Rhopalomyia Navasi* Tavares]. — Cécidie sphérique, de 15 à 22 mill. de diamètre, laineuse, composée de poils blanchâtres, de

10 mill. de longueur ; plusieurs chambres larvaires de 2 mill. Larve rouge orangé.

Presqu'île du Sinaï, plaine de Rahha, à 1.500 m. d'altitude, en mai : A. Kneucker, in Kieffer, 1903 [b], p. 61-62 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1006, n° 5843.

[Artemisia].

323. *Cécidomyide.* — Tige couverte de cécidies charnues atteignant presque la taille d'un pois.

Égypte : Frauenfeld, 1855, p. 151-152.

Echinops spinosus L.

Sables, lieux arides, alluvions des oued desséchés, palmériers : Maroc, Algérie, Tunisie, Marmarique, Egypte, — Syrie, Chypre.

324. *Coléoptère.* — Dans le capitule, bractées d'une fleur fortement hypertrophiées et soudées en une seule masse renflée qui renferme une larve et qui se montre entourée par les autres fleurs desséchées; il y a atrophie des organes reproducteurs dans la fleur parasitée.

Algérie, vallée du Sebaou entre Camp-du-Maréchal et Rebeval : Nicolas, 1910, p. 148.

325. *Ériophyide.* — Galle irrégulièrement hémisphérique, de 5 mill. environ de diamètre, insérée en un point quelconque de la surface supérieure d'une feuille, plus abondante cependant sur les bords; elle possède une ouverture à la face inférieure du limbe et se montre tapissée, tant à l'extérieur que dans sa cavité, d'une épaisse pilosité blanche. — Cécidie semblable à celle qui a été décrite par Rübsaamen, pour la Transcaucasie, sur *Echinops* sp. : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1011, n° 5886, fig. 1328-1329.

Algérie, Djebel-Murdjadjo près d'Oran, le 29 mars 1910 : Schneider-Orelli, 1912, p. 477.

Echinops [cæruleus Owerin].

L'*Echinops cæruleus* d'Owerin croît en Transcaucasie. En Égypte, il s'agit peut-être d'une autre espèce.

326. *Larinus albolineatus* Cap. — Excroissances radiculaires situées dans la partie supérieure et ligneuse de la racine, au voisinage du sol. Adulte quittant la plante vers la fin de l'été.

Nord de l'Égypte : Boehm, 1908, p. 61-62 (sur *Echinops cærulea*) Houard, 1909, t. 2, p. 1012, n° 5887 A.

Echinops sp.

327. — Akènes déformés, gonflés, sphériques, concrescents avec le réceptacle arrondi et glabre de la plante (fig. 407).

Nord de l'Égypte : Frauenfeld, 1859, p. 328, pl. VII, 21 ; Darboux et Houard, 1901, p. 132, n° 1042 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1012, n° 5887.

Echinops sp.

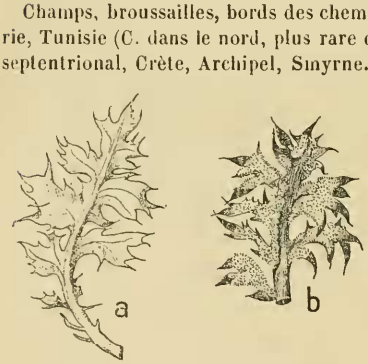
Auteur inconnu

(n° 327).

Fig. 407. — Akènes déformés (d'ap. Frauenfeld).

Atractylis gummifera L. (**Carlina gummifera** Less.).

Champs, broussailles, bords des chemins, pentes des collines : Maroc, Algérie, Tunisie (C. dans le nord, plus rare dans le sud), — Bassin méditerranéen septentrional, Crète, Archipel, Smyrne.



Atractylis gummifera.

Eriophyes carlinæ

(n° 328).

Fig. 408 (*a*). — Feuille normale (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 409 (*b*). — Limbe parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).

328. *Eriophyes carlinæ* Nal. — Limbe recouvert de poils blanchâtres, arrêté dans son développement, lacinié irrégulièrement et recroquevillé (fig. 408, 409). — Galle connue de Sicile : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1012, n° 5889. Les poils des échantillons de Tunisie sont moins longs que ceux des cécidies sèches distribuées par Trotter et Cecconi dans leur « Cecidotheca italica », fasc. XVI, 1907, n° 388. Tout récem-

ment (Marcellia, 1911, t. 10, p. 95, n° 2, fig. 6), C. Massalongo a signalé la même cécidie de l'île de Malte.

Tunisie, Aïn-Draham, bord d'un chemin au Djebel-Bir, vers 900 m., le 22 avril 1910 : Houard, 1911, p. 165, n° 36 ; Collection cécidolog. C. Houard, n° 107.

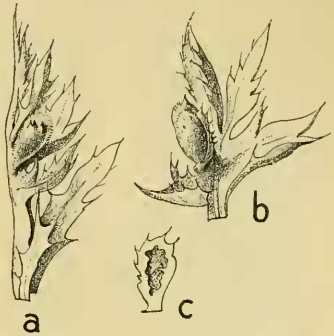
Atractylis gummifera.

Anguillulide
(n° 329).

Fig. 410 (*a*). — Cécidie foliaire vue latéralement (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 411 (*b*). — La même galle après écartement des lobes de la feuille (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 412 (*c*). — Section longitudinale de la cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).



329. *Anguillulide.* — Segment d'une feuille transformé en une masse charnue, ellipsoïdale, de 11 mill. de hauteur environ sur 5 mill. de diamètre transversal, à surface verte garnie de fins poils blancs et de lobes foliaires munis d'épines (fig. 410, 411). Cavité interne vaste, irrégulière, de teinte foncée, renfermant un grand nombre d'Anguillulides ; paroi épaisse, charnue et verte (fig. 412).

Algérie, dunes de Zéralda, 17 février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 378.

Atractylis [serratuloides Sieber].

Terrains arides et pierreux, alluvions et lits desséchés, pentes des montagnes : Algérie désertique et Hauts-Plateaux, Tunisie, — Palestine.

330. *Lépidoptère.* — Renflement fusiforme de la tige, très allongé (35 mill. sur 5 mill.), recueilli sec et muni de son trou d'éclosion latéral, circulaire, assez gros (fig. 413). Cavité axiale, longue, spacieuse, limitée par une paroi mince d'épaisseur assez régulière, de teinte marron foncé (fig. 414).

Tunisie, Matmata, rochers vers 550 m. d'altitude, le 1er avril 1910 : Houard, 1911, p. 165, n° 37 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 110.

Cynara Cardunculus L.

Champs incultes, lieux herbeux, pentes des collines : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen septentrional.

331. *Eriophyes cynaræ* Corti. — Limbe arrêté dans son développement et couvert d'une abondante pilosité blanche constituée par des poils intriqués, nombreux, longs, hyalins, unicellulaires.

Tunisie, bords humides de l'Oued-Miliane, près de Bir M'Cherga, en avril : H. de Chaignon, in Corti, 1905, p. 766-769, fig. 1-2 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1019, n° 5936 ; 1911, p. 162, n° 7.

Atractylis serratuloides.

Lépidoptère

(n° 330).

Fig. 413 (*a*). — Aspect extérieur de la cécidie (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Fig. 414 (*b*). — Section en long de la galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Voir page 193.

Centaurea Seridis L. var. maritima Lange.

Sables du littoral et de l'intérieur de l'Algérie.

332. *Aylax*. — Cécidie charnue, subsphérique, de 30 à 35 mill. de diamètre, constituée aux dépens des entre-nœuds supérieurs de la tige arrêtés dans leur développement et considérablement épaissis. Surface verte, avec plages longitudinales rougeâtres au voisinage des insertions des feuilles et des rameaux ; poils courts et gros disséminés sur toute la galle. Cavités larvaires nombreuses, renfermant chacune une grosse larve blanche ; paroi épaisse, charnue et juteuse.

Des cécidies uniloculaires, latérales, hémisphériques, de 6 à 8 mill. de diamètre s'observent, au voisinage de la galle principale, sur l'axe même de la plante ou les jeunes rameaux.

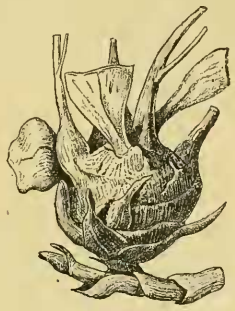
Algérie, dunes de Zéralda, 17 février 1912 : R. Maire, in Collection cécidol. C. Houard, n° 377.

[**Centaurea sphærocephala** L.].

Sables du littoral et de l'intérieur, pâturages secs : Maroc, Algérie, Tunisie, — Bassin méditerranéen, de la Péninsule Ibérique à la Sicile.

333. *Aylax.* — Cécidie subglobuleuse, de 25 mill. environ de diamètre, constituée par les bases renflées et soudées des rameaux et des feuilles (fig. 415) ; trou d'éclosion, latéral, circulaire, de 0,5 mill.

Algérie, Bois de Boulogne d'Alger, 2 juin 1907 : Seurat, in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 420.



Centaurea sphærocephala.

Aylax

(n° 333).

Fig. 415. — Aspect extérieur de la galle (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Centaurea sp. (1).

334. *Aylax.* — Renflement latéral et irrégulier de la tige, subsphérique, de 12 mill. environ de diamètre, très dur, glabre, pluriloculaire. Chaque loge contient une grosse larve blanchâtre, longue de 4 mill.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 15 avril 1900 : Houard, 1901, p. 39-40, n° 5 [excl. fig. 22-23] ; 1901 d, p. 702, n° 16 ; 1909, t. 2, p. 1030, n° 6015 ; Dalla Torre et Kieffer, 1910, p. 682. — Dans toutes ces indications bibliographiques relatives à l'Algérie, il faut lire *Centaurea* sp. au lieu de *Centaurea aspera* L. Les figures 22 et 23 signalées plus haut ont été exécutées à l'aide de galles recueillis à Cette, au bord de l'étang de Thau, en septembre 1898, sur *Centaurea aspera* (!), en compagnie des pustules foliaires engendrées par l'*Eriophyes centaureæ* Nal.

335. *Eriophyes centaureæ* Nal. — Pustule circulaire du limbe saillante sur les deux faces et mesurant 2 mill. de diamètre.

(1) Il est vraisemblable qu'il s'agit de *Centaurea Seridis* ou de *Centaurea sphærocephala.*

Algérie. Saint-Denis-du-Sig, le 15 avril 1900 : Houard, 1901, p. 39 ; 1901 [d], p. 702, n° 17 ; 1909, t. 2, p. 1030, n° 6016. — Lire *Centaurea* sp. au lieu de *Centaurea aspera* L. dans toutes ces indications bibliographiques, relatives à l'Algérie.

Carduncellus pinnatus DC.

Plante des lieux stériles, plaines herbeuses et pentes des montagnes : Maroc, Algérie (Hauts-Plateaux et montagnes), Tunisie (Nord et Centre), — Sicile.

336. [*Diptère*]. — A la base de la plante, renflement globuleux irrégulier, un peu plus large que haut (12 mill. de diamètre transversal

Carduncellus pinnatus.
Diptère (n° 336).
Fig. 416. — Aspect de la cécidie (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

sur 8-9 mill. de hauteur), constitué par des boursouflures lisses provenant des bases dilatées et hypertrophiées des feuilles de la rosette radicale (fig. 416). Trous d'éclosion latéraux, circulaires, de 0,5 à 1 mill. de diamètre.

Tunisie, le 22 avril 1909 : H. Chermezon et F. Évrard, in Collection cécidol. C. Houard, n° 192 (échantillon unique et en assez mauvais état) ; Houard, 1911, p. 166, n° 44.

Hypochœris radicata L.

Pâturages et coteaux sableux, lieux cultivés montueux, broussailles et forêts : Maroc, Algérie, Tunisie (forme *neapolitana*), — Europe méridionale, Asie Mineure.

337. *Aylax hypochœridis* Kieff. — Renflement caulinaire, pluriloculaire, déformant complètement la tige et entraînant parfois un raccourcissement notable des axes d'inflorescence (fig. 417) ; surface lisse, garnie de poils raides, épars. — Cécidie commune dans toute l'Europe : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1033-1034, n° 6036, fig. 1345-1346.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, 13 avril 1900 : Houard, 1901 [d], p. 704, n° 32.

Tunisie, Aïn-Draham, mai 1899 : Seurat, in Collection cécidol. C. Houard, n° 182 et in Collection cécidol. Labor. Ent. Muséum Paris, n° 419 ; Houard, 1911, p. 169, n° 67.

Podospermum laciniatum DC.

Plante des pâturages et lieux herbeux : Maroc, Algérie, Tunisie, — Europe méridionale, Caucase, Alep.

338. *Diptère.* — Capitule gonflé pouvant atteindre 20 mill. de dia-

Hypochœris radicata.

Aylax hypochœridis (n° 337).

Fig. 417. — Aspect d'une inflorescence déformée (d'ap. nat.; gr. 0,8).

Podospermum laciniatum.

Diptère (n° 338).

Fig. 418 (*a*). — Capitule normal (d'ap. nat.; gr. 0,8).
Fig. 419 (*b*). — Capitule parasité (d'ap. nat.; gr. 0,8).

mètre transversal, au lieu de 10 à 12 (fig. 418, 419). Nombreuses larves blanches, assez grosses, situées à la base des fleurons.

Algérie, Saint-Denis-du-Sig, ferme de l'Union, le 10 avril 1900 : Collection cécidol. C. Houard, n° 231.

Chondrilla juncea L.

Pâturages et coteaux incultes : Algérie, Tunisie (C. dans tout le Tell), — Europe méridionale, Caucase, Arménie, Syrie, Mésopotamie, Kurdistan, Perse.

339. *Aylax*. — Renflements caulinaires, de dimensions variables (40 mill. de long sur 15 mill. de diamètre en moyenne), formés de deux parties renflées séparées par un étranglement, comprenant parfois une troisième région grossie, peu accusée. Ramification de la plante fortement modifiée, chaque galle présentant cinq à six rameaux à sa surface.

Algérie, ravin de la Chiffa, près de Sidi-Madani-les-Gorges : Gain, 1894, p. 252-254 (*Aulax chondrillæ*) ; Darboux et Houard, 1901, p. 106, n° 833 ; Dalla Torre et Kieffer, 1902, p. 75 ; 1910, p. 681 (France, indiquée par erreur) ; Kieffer, 1905, p. 522 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1042, n° 6084.

[Rhabdotheca chondrilloides Schultz (1)].

340. *Eriophyide*. — Érinéum de poils blancs situés à la face inférieure du limbe, épaissis, à extrémité effilée, uni ou pluricellulaires, subsphériques dans le premier cas.

Égypte, environs d'Alexandrie, vers 1820-1826 : C. G. Ehrenberg, in Rübsaamen, 1910, p. 34, n° 47 (sur ? *Rhabdotheca chondrilloides*).

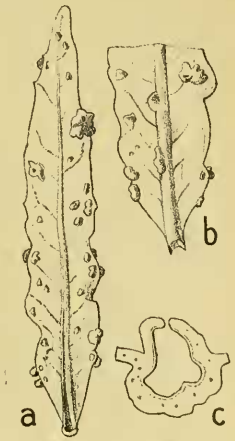
Sonchus maritimus L.

Fossés, dépressions herbeuses un peu humides, bords des ruisseaux, des rivières, des canaux d'irrigation, des vergers d'oliviers et des oasis : Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque, — Europe occidentale méridionale depuis le Portugal jusqu'à l'Italie, Russie méridionale, Syrie, Mésopotamie, Perse.

341. *Eriophyes sonchi* Nal. — Pustules du limbe, ou parfois de la hampe florale, roses, irrégulières, mesurant de 3 à 5 mill. de diamètre, isolées ou groupées confusément, faisant saillie sur les deux faces de

(1) Il s'agit sans doute de *Rhabdotheca chondrilloides* Schultz = *Sonchus chondrilloides* L., Desf. = *Launæa resedifolia* Kuntze = *Zollikoferia resedifolia* Cosson, plante des pâturages et coteaux argilo-calcaires, graviers, alluvions, etc. : Algérie, Tunisie, Ghadamès, pays des Touareg, — Espagne, Sicile, Orient.

de la feuille (fig. 420, 421). L'ostiole est, en général, placé à l'extrémité d'une saillie conique de la face supérieure du limbe ; il donne accès dans une cavité spacieuse, irrégulière, lisse (fig. 422), contenant de nombreux acariens. — Cécidie répandue dans l'Europe centrale et vraisemblablement dans tout le Bassin méditerranéen occidental : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1045, n° 6102, fig. 1356-1358 ; elle existe aussi en Perse, d'après Rübsaamen, 1902, p. 325, n° 135, pl. XII, 8 ; on la connaît sur le *Sonchus maritimus* L. et sur la variété *angustifolius* Bisch.



Sonchus maritimus.

Eriophyes sonchi
(n° 341).

Fig. 420 (*a*). — Face supérieure d'une feuille portant de nombreuses galles (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 421 (*b*). — Face inférieure d'un limbe parasité (d'ap. nat. ; gr. 0,8).

Fig. 422 (*c*). — Cécidie sectionnée en long (d'ap. nat. ; gr. 4).

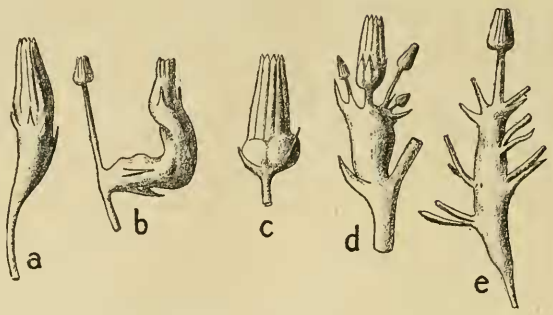
Algérie, Tlemcen, 1862 : Abel Pignon in Herbier Muséum Paris. — Plaine de Saint-Denis-du-Sig, 14 avril 1900 (C. Houard) et 25 novembre 1900 (A. Houard) : Houard, 1901, p. 43, n° 11, fig. 32-34 ; 1901[d], p. 706-707, n° 56 ; Darboux et Houard, 1901, p. 433, n° 3626, fig. 751-753 ; Collection cécidol. C. Houard, n° 218. — Constantine, gorges du Rummel, 26 avril 1910 : Collection cécidol. C. Houard, n° 174.

Crepis (Barkhausia) taraxacifolia Thuill.

Décombres et bords des chemins, lieux cultivés et incultes, coteaux et pâturages montueux : Algérie, Tunisie septentrionale, Tripolitaine, — Europe occidentale et méridionale.

342. *Tylenchus devastatrix* Kühn. — Capitules boursouflés surmontant des pédoncules floraux renflés dans leur voisinage (fig. 423-427) ; tiges gonflées, mais plus rarement attaquées.

Algérie, environs d'Alger : Maige, 1906, p. LXXV-LXXVII, fig. 1-2 ; Houard, 1909, t. 2, p. 1049, n° 6131.



Crepis (Barkhausia) taraxacifolia.
Tylenchus devastatrix (n° 342).

Fig. 423-425 (*a*, *b*, *c*). — Galles du capitule et du pédoncule floral (d'ap. Maige).
Fig. 426, 427 (*d*, *e*). — Cécidies de la tige (d'ap. Maige).

343. *Cynipide.* — Renflement caulinaire assez accentué, atteignant jusqu'à 7 mill. de diamètre transversal, tordu en spirale ; loge larvaire entourée de tissu nourricier et de tissu scléreux. — Cécidie rappelant, à la torsion près, celle que le *Timaspis lusitanicus* Tavares engendre, en Portugal, sur la variété *pectinata* du *Crepis taraxacifolia* : cf. Houard, 1909, t. 2, p. 1049-1050, n° 6132.

Algérie : Nicolas, 1911, p. 75-78, 2 fig.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

DES ZOOCÉCIDIES DE L'AFRIQUE DU NORD (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine et Égypte).

ALPINO (P.).

1590 [a]. — De Plantis Ægypti.
Patavii. — Consulter : chap. IX, p. 32 (galle de *Tamarix*).

AMBLARD (L.).

1856 [a]. — Note sur une galle du *Tamarix brachystylis*.
Paris, Ann. Soc. ent., (3) t. 4, p. 169-172, pl. IV, 12-14.

1856 [b]. — Note sur une galle du *Tamarix brachystylis*.
Paris, Mém. Soc. Biol., (2) t. 3, p. 163-166, pl. IV, 12-14.

1859 [a]. — [Sur des galles de *Limoniastrum*, *Calligonum* et *Ephedra*].
Paris, Bull. Soc. bot., t. 6, p. 734-736.

AMBLARD (L.) et LABOULBÈNE (A.).

1857 [a]. — [Sur deux galles provenant du Sud de nos possessions françaises d'Afrique].
Paris, Ann. Soc. ent., (3) t. 5, Bull. p. LX-LXI.

ASCHERSON (P.).

1878 [a]. — Gallen der *Salix conifera* Wanghm. und *Acacia fistulosa* Schweinf.
Berlin, Verh. bot. Ver., t. 20, Sitz-Ber. p. 44-45. — Analyse : Bot. Jahresber., Berlin, 1898, t. 6, 1. Abth., p. 175.

1882 [a]. — Aus Nordafrika stammende, dort zum Gerben benutzte Pflanzen-Rohstoffe.
Berlin, Sitz-Ber. Ges. natf. Freunde, p. 13-20. — Consulter : 1. Beutelgallen der tripolitanischen Terebinthe. — Analyses : Bot. Jahresber., Berlin, 1882, t. 10, 2. Abth., p. 674-675 ; Bot. Centralbl., Cassel, 1882, t. 10, p. 179-180.

BAILLON (H.).

1888 [a]. — Histoire des Plantes.
Paris, gr. in-8°, t. 9 : Aristolochiacées, Cactacées, etc., 491 p., 594 fig. — Consulter, p. 243 : galles de *Tamarix*.

Baronnet.

1894 [a]. — [Galles de *Tamarix* et de *Limoniastrum Guyonianum* de Tunisie].

Paris, Bull. Soc. nat. acclim. [Rev. Sci. nat. appliquées], (4) t. 41, 41e année, 2e semestre, p. 44-45.

Battandier (J.-A.) et Trabut (L.).

1888[a]. — Flore de l'Algérie contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées et Catalogue des Plantes du Maroc. — Dicotylédones.

Alger-Paris, 8°, 1888-1890, xi + 825 p., iii + xxix p. — Consulter les pages 21 (*Papaver*) et 820 (*Quercus*).

1911 [a]. — Contribution à la Flore du pays des Touaregs.

Paris, Bull. Soc. bot., (4) t. 11 : t. 58, p. 623-629, 669-677, pl. XX-XXIII. — Consulter, p. 674-675, pl. XXII : galle de *Ficus Teloukat*.

Becker (T.), Bezzi (M.), Kertész (K.) et Stein (P.).

1905 [a]. — Katalog der Paläarktischen Dipteren. Band IV : Cyclorrhapha Schizophora Holometopa von Th. Becker ; Cyclorrhapha Schizophora Pupipara von Dr. M. Bezzi.

Budapest, 8°, 328 p.

Bedel (L.).

1900 [a]. — Description d'une espèce nouvelle de *Nanophyes* parasite du *Sedum telephium* L.

Paris, Bull. Soc. ent., p. 304-305. — Consulter la note de la page 305.

1909 [a]. — Catalogue des Cléoniens (Col. Curculionidæ) de l'Égypte et du Haut-Nil.

Le Caire, Bull. Soc. ent. Égypte, t. 2, p. 89-107. — Extrait : 19 p.

Belon (P.).

1553 [a]. — Les observations de plusieurs singularitez et choses mémorables, trouvées en Grèce, Asie, Judée, Égypte, Arabie et autres pays estranges, rédigées en trois livres.

Paris, 4°, 211 p., nombreuses figures. — Consulter la page 100 (galle de *Tamarix*).

Bergenstamm (J. E. von) et Loew (P.).

1876 [a]. — Synopsis Cecidomyidarum.

Wien, Verh. zool. bot. Ges., t. 26, Abh. p. 1-104. — Consulter les nos 416, 513, 545, 548, 549, 570, 600, 601.

Boehm (R.).

1908 [a]. — Notes biologiques sur quelques coléoptères de la faune désertique.
Le Caire, Bull. Soc. ent. Égypte, t. 1, p. 57-69, fig. 1-6.

Boisduval.

1859 [a]. — [Sur les galles du *Limoniastrum Guyonianum*].
Paris, Bull. Soc. bot., t. 6, p. 291.

Bonnet (E.) et Barratte (G.).

1895 [a]. — Illustrations des espèces nouvelles, rares ou critiques, de Phanérogames de la Tunisie.
Paris, 4°, pl. VI-XX. — In : Exploration scientifique de la Tunisie, publiée sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique. Illustration de la partie botanique (1892-1895), pl. I-XX. — Consulter : pl. XIV, 1, 6.

Buysson (R. du).

1899 [a]. — [*Rhodites Mayri* en Tunisie].
Paris, Bull. Soc. ent., p. 155.

Chrétien (P.).

1908 [a]. — Description de deux Géléchides nouvelles d'Algérie.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 91-93.

1908 [b]. — Description de nouvelles Géléchides d'Algérie.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 140-144, fig. 1-4.

1908 [c]. — Description de nouvelles espèces de Microlépidoptères d'Algérie.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 201-203.

Christy (T.).

1881 [a]. — [Specimens of horn-shaped Galls growing from a branch of *Pistacia atlantica*].
London, Proc. Linn. Soc., 1880-1882, p. 6.
Gard. Chron., London, (2) t. 15, p. 146 (sous le titre : Galls).

Corti (A.).

1904 [a]. — Su alcuni Zoocecidii d'Algeria raccolti dal Dott. Hochreutiner. Appunti critico descrittivi.
Genève, Annu. Conserv. Bot., 1903-1904, t. 7-8, p. 250-254. — Extrait : p. 229-233.

1905 [a]. — Eriofidi nuovi o poco noti.
Zool. Anz., Leipzig, t. 28, p. 766-773, fig. 1-2.

Cosson (E.).

1859 a. — [Utilisation des galles du *Limoniastrum*].
Paris, Bull. Soc. bot., t. 6, p. 291.

Dalla Torre (W. K. von) et Kieffer (J.-J.).

1902 a. — Genera Cynipidarum.
Bruxelles, 4°, 84 p., 3 pl. coloriées. — In « Genera Insectorum » publié par P. Wytsman.

1910 a. — Cynipidae.
Berlin, 8°, xxxv + 891 p., 422 fig. — In : Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. Begründet von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Im Auftrage der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, herausgegeben von Franz Eilhard Schulze. Lieferung 24.

Darboux (G.) et Houard (C.).

1901 a. — Catalogue systématique des Zoocécidies de l'Europe et du Bassin méditerranéen.
Bull. sci. France Belgique, Paris, t. 34 *bis*, xi + 544 p., 863 fig.

1902 a. — Hilfsbuch für das Sammeln der Zoocecidien mit Berücksichtigung der Nährpflanzen Europas und Mittelmeergebietes. — Aide-Mémoire du Cécidiologue pour les Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée.
Berlin, in-16, xii + 68 p.

Debray (F.).

1890 a. — Sur *Notommata Werneckí* Ehrb., parasite des Vauchéries.
Bull. sci. France Belgique, Paris, t. 22, p. 222-242, 9 fig., pl. XI.

Debray (F.) et Maupas (É.).

1896 a. — Le « *Tylenchus devastatrix* » Kühn et la Maladie vermiculaire des Fèves en Algérie.
Algérie agricole, Alger, 28e année, p. 1846-1854, 1862-1869, 1 planche (fig. 1-23).

Decaux (F.).

1894 a. — [Sur les galles de *Limoniastrum* et de *Tamarix* envoyées de Tunisie].
Paris, Bull. Soc. nat. acclim. [Rev. Sci. nat. appliquées], (4) t. 41, 41e année, 1er semestre, p. 554-555.

1895 a. — L'avenir du *Tamarix articulata* en Tunisie, Algérie et

Maroc. Utilité de ses galles. Mœurs de l'insecte qui les produit et de ses parasites.

Paris, Bull. Soc. nat. acclim. [Rev. Sci. nat. appliquées], (4) t. 42, 42e année, 1er semestre, p. 30-39.

1895 b. — Un papillon gallicole utile. Ses mœurs, celles de ses parasites. Moyens de le propager.

Naturaliste, Paris, t. 17, p. 210-212.

Delacroix (G.).

1902 a. — Sur une maladie vermiculaire des Bananiers en Égypte.

J. d'Agricult. tropicale, Paris, t. 2, p. 330-331.

1902 b. — Pathologie végétale. Maladies vermiculaires. [I. Sur une maladie vermiculaire des Bananiers en Égypte. II. Sur une maladie vermiculaire du Poivrier (*Piper nigrum*) en Cochinchine].

Agricult. prat. pays chauds, Paris, t. 1, 1901-1902, p. 672-680. — Extrait, 1903, p. 1-10, sous le titre : Sur quelques maladies vermiculaires dues à l'*Heterodera radicicola*.

Dorvault.

1910 a. — L'Officine, ou Répertoire général de pharmacie pratique.

Paris, 8°, 15e édition, revue et augmentée par Lépinois et Michel, XXXII + 1876 pages. — Le titre est suivi d'un sous-titre variable avec les éditions; la première édition a paru en 1844. — Consulter, p. 962 et 1357 : galles de *Tamarix orientalis*.

Dufour (L.).

1837 a. — Mémoire sur une galle de la bruyère à balais et sur les insectes qui l'habitent.

Paris, Ann. Soc. ent., t. 6, p. 83-91.

Fallou (J.).

1894 a. — [Sur les galles de *Limoniastrum* et de *Tamarix* envoyées de Tunisie].

Paris, Bull. Soc. nat. acclim. [Rev. Sci. nat. appliquées), (4) t. 41, 41e année, 1er semestre, p. 554.

1894 b. — [Sur les galles de *Limoniastrum guyonianum* contenant des cocons d'*Oecocecis guyonella* Guen.].

Paris, Ann. Soc. ent., t. 63, Bull. p. CCXLI.

Forskål (P.).

1775 a. — Flora ægyptiaco-arabica, sive descriptiones plantarum, quas per Ægyptum inferiorem at Arabiam felicem detexit, illustravit Petrus Forskål Prof. Haun. — Post mortem auctoris edidit

Carsten Niebuhr. Accedit tabula Arabiæ felicis geographico-botanica.

Havniæ, 4°, 32 + cxxvi + 234 p.; une carte en regard du titre. — Consulter, p. 207 : galle de *Tamarix orientalis*.

Fournier (E.).

1859 a. — [Échantillons de *Limoniastrum Guyonianum* portant des galles].

Paris, Bull. Soc. bot., t. 6, p. 290-291.

Frank (A.-B.).

1896 a. — Die Krankheiten der Pflanzen. Dritter Band : die durch tierische Feinde hervorgerufene Krankheiten.

Breslau, 8°, Zweite Auflage, 363 p., 86 fig.

Frauenfeld (G. von).

1855 a. — Beobachtungen über Insectenmetamorphosen.

Wien, Verh. zool. bot. Ges., t. 5, Abh. p. 149-152.

1856 a. — Beiträge zur Naturgeschichte der Trypeten nebst Beschreibung einiger neuer Arten.

Wien, Sitz-Ber. Akad. Wiss., Jg. 1856 [1857], t. 22, p. 523-557, 1 pl. — Consulter : pp. 556-557, galle de *Zygophyllum*.

1859 a. — Ueber exotische Pflanzenauswüchse, erzeugt von Insecten.

Wien, Verh. zool. bot. Ges., t. 9, Abh. p. 319-332, 1 fig., pl. VI-VII.

Gain (E.).

1894 a. — Sur une galle de *Chondrilla juncea*.

Paris, Bull. Soc. bot., (3) t. 1 : t. 41, p. 252-254.

Giard (A.).

1900 a. — Sur l'existence probable de *Rhopalomyia Giraldii* Kieff. et Trotl. dans le Sud-Oranais.

Paris, Bull. Soc. ent., p. 260-261.

1902 a. — Sur une Psyllocécidie du *Rhamnus alaternus* L. faussement attribuée à une Cochenille [*Trioza Kiefferi* Gd. = *Asterolecanium rhamni* Kieff.].

Paris, Bull. Soc. ent., p. 121-122.

Giraud (J.).

1869 a. — Observations hyménoptérologiques.

Paris, Ann. Soc. ent., (4) t. 9, p. 469-488, pl. XII, coloriée. — Consulter, p. 476-488, pl. XII, 3-4 : III. Des Galles d'un Lépidoptère sur le *Limoniastrum Guyonianum* et des parasites qui les habitent.

1870 [a]. — Remarques au sujet des Parasites des galles du *Limoniastrum Guyonianum.*
Paris, Ann. Soc. ent., (4) t. 10, p. 367.

Guénée (A.).

1870 [a]. — Notice sur l'*Œcocecis Guyonella* Gn. et sur la Galle qu'elle produit.
Paris, Ann. Soc. ent., (4) t. 10, p. 5-16, pl. VII.

Hanoteau (A.) et Letourneux (A.).

1893 [a]. — La Kabylie et les Coutumes Kabyles.
Paris, gr. in-8°, deuxième édition. Tome I, 582 p. — Consulter, p. 504-506 : Étude sur la Caprification en Kabylie.

Holl (E.).

1909 [a]. — Note sur *Sciapteron rhingiaeformis* Hb.
Alger, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., t. 1, p. 4-5.

Houard (C.).

1901 [a]. — Sur quelques Zoocécidies nouvelles récoltées en Algérie.
Rev. gén. Bot., Paris, t. 13, p. 33-43, fig. 11-36.

1901 [b]. — Description de deux Zoocécidies nouvelles sur *Fagonia cretica* L.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 44-46, fig. 1-2.

1901 [c]. — Quelques mots sur les Zoocécidies de l'*Artemisia Herba-alba* Asso.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 92-93, fig. 1-3.

1901 [d]. — Zoocécidies recueillies en Algérie.
Paris, C. R. Assoc. franç. avanc. sci., p. 699-707, fig. 1-10.

1902 [a]. — Notes sur trois Zoocécidies d'Algérie.
Marcellia, Padova, t. 1, p. 89-91, fig. 1-2.

1903 [a]. — Recherches anatomiques sur les Galles de Tiges : Pleurocécidies.
Thèse doctorat Paris, Paris, 8°, 279 p., fig. 1-394.
Bull. sci. France Belgique, Paris, t. 38 [1904], p. 140-419, fig. 1-394.

1905 [a]. — Variation des caractères histologiques des feuilles dans les galles du *Juniperus Oxycedrus* L. du Midi de la France et de l'Algérie.
Paris, C. R. Acad. Sci., t. 140, p. 1412-1414.

1905 [b]. — Caractères morphologiques et anatomiques des Diptérocécidies des Genévriers.
Rev. gén. Bot., Paris, t. 17, p. 198-222, fig. 1-46.

1905 c. — Recherches anatomiques sur les Diptérocécidies des Genévriers.
Ann. Sci. nat., Bot., Paris, (9) t. 1, p. 67-100, fig. 1-59, pl. I.

1906 a. — Sur une Coléoptérocécidie du Maroc.
Marcellia, Avellino, t. 5, p. 32-38, fig. 1-8.

1906 b. — Glanures cécidologiques.
Marcellia, Avellino, t. 5, p. 65-69, fig. 1-5.

1907 a. — Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et de la région méditerranéenne : nouveau Catalogue de galles en cours d'impression.
Paris, Assoc. franç. avanc. sci., p. 526-528.

1908 a. — Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. Description des Galles ; Illustration ; Bibliographie détaillée ; Répartition géographique ; Index bibliographique. Tome premier : Cryptogames, Gymnospermes, Monocotylédones. Dicotylédones (1re Partie). Nos 1 à 3319.
Paris, 8°, p. 1-570, fig. 1-824, pl. frontispice et pl. I.

1909 a. — Les Zoocécidies des Plantes d'Europe, etc... Tome second : Dicotylédones (2e Partie). Index bibliographique. Nos 3320 à 6239.
Paris, 8°, p. 571-1247, fig. 835-1365, pl. II.

1910 a. — Les Zoocécidies des Salsolacées de la Tunisie.
Paris, C. R. Assoc. franç. avanc. sci., Résumés, p. 111.

1910 b. — Les Galles des Salsolacées du Sud de la Tunisie.
Paris, C. R. Assoc. franç. avanc. sci., p. 102-107, fig. 1-5.

1911 a. — Les Zoocécidies de la Tunisie.
Marcellia, Avellino, t. 10, p. 160-184.

1911 b. — Les Cécidies des Crucifères de la Tunisie.
Paris, C. R. Assoc. franç. avanc. sci., Résumés, p. 108.

1911 c. — Les Galles des Crucifères de la Tunisie.
Paris, C. R. Assoc. franç. avanc. sci., p. 495-499, fig. 1-12.

1912 a. — Les Collections cécidologiques du Laboratoire d'Entomologie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris : L'Herbier du Dr Fairmaire.
Marcellia, Avellino, t. 11, p. 11-46, fig. 1-22.

Kertész (K.).

1902 a. — Catalogus Dipterorum hucusque descriptorum. Volumen II. Cecidomyidae, Limnobiidae, Tipulidae, Cylindrotomidae.
Lipsiæ, 8°, 357 p.

Kieffer (J.-J.).

1896 a. — Diagnose de deux espèces nouvelles de Cécidomyies.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 236-237.

1897 [a]. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie, rédigé d'après les principales collections, les mémoires les plus récents des auteurs, et les communications des entomologistes spécialistes, enrichi de planches coloriées donnant, d'après nature, un ou plusieurs spécimens des insectes de chaque genre, de nombreux dessins au trait des caractères utiles à l'intelligence du texte ; fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII : Les Cynipides.
Paris, 8°, p. 145-288, pl. VII-XII.

1898 [a]. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII : Les Cynipides.
Paris, 8°, p. 145-228, pl. VII-XII.

1898 [b]. — Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie décrites jusqu'à ce jour.
Metz, Bull. Soc. Hist. nat., (2) t. 8, cah. 20, p. 1-64.

1898 [c]. — Description d'un Coccide produisant des galles sur *Rhamnus alaternus* et *oleoides*.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 214-215, fig. 1-2.

1899 [a]. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII : Les Cynipides.
Paris, 8°, p. 289-432, pl. XIII-XVIII.

1899 [b]. — Description d'une espèce nouvelle de Diptère.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 5-6.

1899 [c]. — Beiträge zur Biologie und Morphologie der Dipteren. I.
Ill. Zs. Ent., Neudamm, t. 4, p. 353-354, 372-374, fig. 1-4 ; etc. — Consulter, p. 353-354, fig. 1 : *Myopites Olivieri* Kieff.

1900 [a]. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII : Les Cynipides.
Paris, 8°, p. 433-576, pl. XIX-XXIV.

1900 [b]. — Monographie des Cécidomyides d'Europe et d'Algérie.
Paris, Ann. Soc. ent., t. 69, p. 181-472, pl. XV-XLIV.

1901 [a]. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII : Les Cynipides.
Paris, 8°, p. 577-687, pl. XXV-XXVII.

1901 [b]. — Synopsis des Zoocécidies d'Europe.
Paris, Ann. Soc. ent., t. 70, p. 233-579.

1901 [c]. — Suite à la Synopse des Cécidomyies d'Europe et d'Algérie décrites jusqu'à ce jour.
Metz, Bull. Soc. Hist. nat., (2) t. 9, cah. 21, p. 9-43.

1902 a. — Descriptions de quelques Cynipides nouveaux ou peu connus et de deux de leurs parasites (Hyménoptères).
Metz, Bull. Soc. Hist. nat., (2) t. 10, cah. 22, p. 1-18.

1903 a. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII *bis* : Les Cynipides (Suite).
Paris, 8°, p. 1-288, pl. I-IX. — Consulter les planches VIII-IX.

1903 b. — Beschreibung dreier von A. Kneucker auf der Sinai-halbinsel gesammelter Cecidien.
Allg. bot. Zs., Karlsruhe, p. 61-62.

1903 c. — Description de trois Cynipides exotiques.
Marcellia, Avellino, t. 2, p. 84-90, fig. 1-2.

1904 a. — Description de nouvelles Cécidomyies gallicoles d'Europe.
Metz, Bull. Soc. Hist. nat., (2) t. 11, cah. 23, p. 67-79.

1904 b. — Étude sur les Cécidomyies gallicoles.
Bruxelles, Ann. Soc. sci., t. 28, 2e partie. — Extrait : 22 p.

1905 a. — Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie... fondé par Ed. André et continué sous la direction scientifique d'Ernest André. Tome VII *bis* : Les Cynipides (Suite).
Paris, 8°, p. 289-748, pl. X-XXI. — Consulter les pages 507-591 et les planches X, XX-XXI.

1909 a. — Beschreibung einer neuen Gallwespe der Korkeiche.
Natw. Zs. Land. Forstw., Stuttgart, t. 7, p. 390-391, fig. 1-2.

1909 b. — Contributions à la connaissance des Insectes gallicoles.
Metz, Bull. Soc. Hist. nat., (3) t. 2, cah. 26, p. 1-35.

Kollar (V.).

1858 a. — Naturgeschichte eines in den Gallen von *Tamarix articulata* Vahl. lebenden Wicklers : *Grapholitha Pharaonana* Kollar.
Wiener Ent. Monatschr., t. 2, p. 154-158, pl. V, 1-5.

1858 b. — Die Tamarisken-Gallmücke, *Cecidomyia Tamaricis* Kollar.
Wiener Ent. Monatschr., t. 2, p. 159-160.

Künckel d'Herculais (J.).

1894 a. — [Sur les galles de *Limoniastrum guyonianum*].
Paris, Ann., Soc. ent., t. 63, Bull. p. ccxli.

Laboulbène (A.).

1855 a. — [Galles de *Tamarix* de l'herbier Amblard].
Paris, Ann. Soc. ent., (3) t. 3, Bull. p. xviii-xix.

Le Cerf (F.).

1908 [a]. — Sur les premiers états et les mœurs du *Sciapteron tabaniformis* Rott. var. *Rhingiæformis* Hb.
Levallois-Perret, Ann. Assoc. Natur., t. 14, p. 13-22, 1 fig., pl. I.

Leclerc.

1858 [a]. — De la caprification ou fécondation artificielle des figuiers.
Paris, C. R. Acad. Sci., t. 47, p. 330-334.

1859 [a]. — Des insectes du figuier mâle.
Paris, C. R. Acad. Sci., t. 48, p. 285 (le titre seul existe).

Leroy.

1894 [a]. — Culture et propagation de végétaux en Algérie.
Paris, Bull. Soc. nat. acclim. [Rev. Sci. nat. appliquées], (4) t. 41, 41e année, 2e semestre, p. 217-225, 274-281. — Consulter la page 280.

Linné (C.).

1758 [a]. — Systema Naturæ per regna tria naturæ, secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum caracteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio Decima, Reformata.
Holmiæ, 8°, p. 1-823. — Consulter, p. 554, n° 14 : *Cynips Sycomori.*

Lucas (H.).

1849 [a]. — Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842, publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. Sciences physiques. Zoologie, t. 2. Histoire naturelle des animaux articulés. Deuxième partie. Insectes.
Paris, 1849, 590 p. — Consulter : p. 460 et pl. XXXVIII, 10.

1873 [a]. — [Galles de l'*Umbilicus pendulinus*].
Paris, Ann. Soc. ent., (5) t. 3, Bull. p. CVI-CVII.

1892 [a]. — [Galles de *Tamarix africana*? provenant de Figuig].
Paris, Ann. Soc. ent., t. 61, Bull. p. LXXXI-LXXXII.

Maige (M.).

1906 [a]. — Un nouvel hôte du *Tylenchus devastatrix.*
Paris, Bull. Soc. bot., (4) t. 6 ; t. 53, Sess. extr. p. LXXV-LXXVII, fig. 1-2.

1910 [a]. — Une galle de l'*Asparagus albus.*
Alger, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., t. 2, p. 127-128.

Mann (J.).

1872 [a]. — Beschreibung sieben neuer Arten Microlepidopteren.
Wien, Verh. zool. bot. Ges., Abh. p. 35-40.

Marchal (P.).

1896 a. — Sur deux Cécidomyies nouvelles vivant sur la pomme de terre et sur le lierre (*Asphondylia Trabuti* et *Dasyneura Kiefferi*).
Paris, Bull. Soc. ent., p. 97-100, fig. 1-2.

1897 a. — Notes d'entomologie biologique sur une excursion en Algérie et en Tunisie ; *Lampromyia Miki* n. sp. ; Cécidies.
Paris, Mém. Soc. zool., t. 10, p. 5-25, pl. 1.

1908 a. — Sur une nouvelle espèce de *Thrips* nuisible aux *Ficus* en Algérie.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 251-253.

Marseul (S. A. de).

1880 a. — [*Nanophyes Duriæi*].
Paris, Ann. Soc. ent., (5) t. 10, Bull. p. LVII.

1880 b. — [*Nanophyes Duriæi*].
Paris, Ann. Soc. ent., (5) t. 10, Bull. p. LXXVIII.

Massart (J.).

1898 a. — Un voyage botanique au Sahara.
Bruxelles, Bull. Soc. roy. bot., t. 37, 1re partie, p. 202-339, pl. I-VII.

Masse.

1882 a. — Note sur la galle du Pistachier de l'Atlas.
Alger, Bull. Soc. Sci. phys. nat. climatol., 19e année, p. 24-25, 1 pl.

Mayer (P.).

1882 a — Zur Naturgeschichte der Feigeninsecten.
Mitt. zool. Stat. Neapel, Berlin, t. 3, p. 551-590, fig. 1-2, pl. XXV-XXVI.

Mayr (G.).

1885 a. — Feigeninsecten.
Wien, Verh. zool. bot. Ges., t. 35, Abh. p. 147-249, pl. XI-XIII.

Millot (C.).

1891 a. — Manuel du Colon algérien. — Traité pratique d'agriculture algérienne.
Paris, gr. in-8°, 562 p. — Consulter p. 315 ce qui est relatif à la Caprification.

Mosseri (V.).

1903 a. — La maladie vermiculaire récemment observée en Égypte sur les Bananiers, Betteraves, etc., causée par l'*Heterodera radicicola*.
Bull. Instit. Égypte, (4) t. 4, p. 1-35.

NALEPA (A.).

1898 [a]. — Eriophyidae (Phytoptidae).
Berlin, 8°, IX + 74 p., 3 fig. — In : Das Tierreich. Eine Zusammenstellung und Kennzeichnung der rezenten Tierformen. Herausgegeben von der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Lieferung 4.

NICOLAS (G.).

1910 [a]. — Une acrocécidie florale de l'*Echinops spinosus* L.
Alger, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., t. 2, p. 148.

1911 [a]. — Note sur une torsion d'origine parasitaire de la tige du *Crepis taraxacifolia* Thuill.
Alger, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., t. 3, p. 75-78, 2 fig.

NOURY (E.).

1909 [a]. — Note sur une zoocécidie nouvelle de l'Orge cultivée.
Rouen, Bull. Soc. amis sci. nat., Proc.-verb. p. 34-35.

PEYERIMHOFF (P. DE).

1909 [a]. — Une nouvelle diptérocécidie des Saules.
Paris, Bull. Soc. ent., p. 42-43, fig. 1-2.

1911 [a]. — Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord-Africain (première série) [avec la description de deux espèces nouvelles].
Paris, Ann. Soc. ent., t. 80, p. 283-314. — Pages 305-306 : galle de *Ceuthorhynchus pleurostigma* sur *Arabis albida*.
Remarque : Parmi les Coléoptères dont la biologie est étudiée dans ce mémoire, plusieurs sont cécidogènes en Europe (*Larinus sturnus*, *Dorytomus tæniatus*, *Baris cærulescens*, *Mecinus longiusculus*, *Nanophyes niger*, etc.). Il est à prévoir qu'ils le sont également en Algérie.

PITARD (C.-J.)

1909 [a]. — Rapport sur les herborisations de la Société.
Paris, Bull. Soc. bot., (4) t. 9 ; t. 56, 1909 [1911], Sess. extr. p. CXI-CXCVIII, pl. II-XIX. — Consulter : p. CXXIV-CXXV, CXXVII, CLIII, CLIX, CLXVIII.

RAGONOT (E.-L.).

1874 [a]. — [Liste des Lépidoptères déterminant des galles ou des boursouflures].
Paris, Ann. Soc. ent., (5) t. 4, Bull. p. CCXLIII-CCXLV.

1885 [a]. — [Galle d'*Amblypalpis Olivierella* sur tige de *Tamarix* provenant de Biskra].
Paris, Ann. Soc. ent., (6) t. 5, Bull. p. CCVIII-CCIX.

1894 a. — [Sur les galles de *Limoniastrum guyonianum* et sur *Œcocecis guyonella* Guenée].
Paris, Ann. Soc. ent., t. 63, Bull. p. ccxli.

Ravaz (L.) et Vidal (D.).

1904 a. — Cause de dépérissement des vignes plantées dans les sables en Algérie.
Progrès agric. vitic., Villefranche, p. 612-615, 5 fig.

Rivière (C.).

1907 a. — [Insecte qui attaque les *Ficus* en Algérie].
Paris, Bull. Soc. nat. d'acclim., (4) t. 54, 54e année, p. 423-424.

Rochebrune (A.-T. de).

1895-1899. — Toxicologie africaine, Étude Botanique, Historique, Ethnographique, Chimique, Physiologique, Thérapeutique, Pharmacologique, Posologique, etc., sur les végétaux toxiques et suspects propres au Continent Africain et aux îles adjacentes.
Autun, Bull. Soc. sci. nat. : 1895, t. 8, p. 109-300, fig. 1-56; 1896, t. 9, p. 1-192, fig. 57-148; 1897, t. 10, p. 1-192, fig. 149-224; 1898, t. 11, p. 1-192, fig. 225-301; 1899, t. 12, p. 1-164, fig. 305-343; 1899, t. 12 (2e partie), p. 1-506, fig. 1-288. — Consulter spécialement : 1899, p. 198-199, fig. 171, p. 202-204, fig. 178.

Rübsaamen (E.-H.).

1899 a. — Mittheilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika.
Ent. Nachr., Berlin, t. 25, p. 225-282, fig. 1-18, pl. I-II.

1910 a. — Beiträge zur Kenntniss aussereuropäischer Zoocecidien. IV-Beitrag : Afrikanische Gallen.
Marcellia, Avellino, t. 9, p. 3-36, fig. 1-31.

Schneider-Orelli (M.).

1912 a. — Ueber nordafrikanische Zoocecidien.
Centralbl. Bakt., Jena, 2. Abth., t. 32, p. 468-477, fig. 1-5.

Schweinfurth (G.).

1874 a. — Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im Centralen Aequatorial-Afrika während der Jahre 1868 bis 1871. Erster Theil.
Leipzig-London, gr. in-8°, xiii + 599 p., 77 fig. texte, 1 carte et 1 pl. coloriée. — Consulter : p. 105-106, 1 fig. (galle d'*Acacia fistula*).

1875 [a]. — Au cœur de l'Afrique, 1868-1871. Voyages et découvertes dans les régions inexplorées de l'Afrique centrale. (Traduction de Mme H. Loreau). Tome I.

Paris, gr. in-8°, IV + 508 p., 139 fig., 2 cartes. — Consulter : p. 91-92 1 fig. (galle d'*Acacia fistula*).

SEURAT (L.-G.).

1900 [a]. — Observations biologiques sur les parasites des Chênes de la Tunisie.

Ann. Sci. nat., Zool., Paris, (8) t. 11, p. 1-34, fig. 1-10.

STAUDINGER (O.) et REBEL (H.).

1901 [a]. — Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes.

Berlin, Dritte Auflage des Cataloges der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes.

I. Theil : Famil. Papilionidae-Hepialidae von O. Staudinger und H. Rebel, 411 p.

II. Theil : Famil. Pyralidae-Micropterygidae von H. Rebel, 248 p.

STEFANI (T. DE).

1907 [a]. — A proposito di alcune galle dell' erbaria secco del R. Orto botanico di Palermo.

Marcellia, Avellino, t. 6, p. 8-11.

1907 [b]. — Contributo alla conoscenza degli Zoocecidii della colonia Eritrea.

Marcellia, Avellino, t. 6, p. 46-61, fig. 1-16. — Consulter p. 46 : galle de *Tamarix*.

TRABUT (L.).

1901 [a]. — La caprification en Algérie.

Rev. Viticult., Paris, t. 16, p. 115-138, fig. 1-19. — Extrait, Bull. 32, Gouv. général de l'Algérie, 1901, 8°, 22 p., 19 fig.

1901 [b]. — Sur la caprification en Kabylie.

Bull. Soc. Agricult., t. 61, p. 641-644.

1910 [a]. — Les Galles du Tlaïa (*Tamarix articulata*) dans le Tell.

Alger, Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N., t. 2, p. 34-35, 1 fig.

TRABUT (L.) et MARÈS (R.).

1906 [a]. — L'Algérie Agricole en 1906.

Alger, 8°, p. 1-531, nombreuses figures. — Consulter les pages 231 (*Ficus*) et 311 (*Tamarix*).

TROTTER (A.).

1901 a. — Per la conoscenza della cecidoflora esotica.
Firenze, Boll. Soc. bot. ital., p. 66-73.

1904 a. — Di alcune galle del Marocco.
Marcellia, Avellino, t. 3, p. 14-15, 1 fig.

1908 a. — Illustrazione di alcune galle cinesi proveniente dallo Shensi settentrionale.
Marcellia, Avellino, t. 7, p. 80-104, fig. 1-6, pl. I (double). — Consulter, p. 88, ce qui est relatif à la galle de l'*Artemisia pyromacha*.

1909 a. — Breve descrizione di alcune Galle europee ed esotiche.
Marcellia, Avellino, t. 8, p. 59-64.

VIVIANI (D.).

1824 a. — Floræ Libycæ Specimen sive plantarum enumeratio cyrenaicum, pentapolim, magnæ syrteos desertum et regionem tripolitanum incolentium.
Genuæ, 4°, p. 1-68, pl. XXVII. — Consulter : p. 54 et pl. III, 5, galle d'*Artemisia pyromacha*.

VOGL (A.).

1875 a. — Ueber Tamarisken-Gallen.
Lotos, t. 25, p. 133-136. — Analyse, in Bot. Jahresb., Berlin, 1876, t. 4, p. 1229, n° 25.

VUILLEMIN (P.) et LEGRAIN (É.).

1894 a. — Symbiose de l'*Heterodera radicicola* avec les plantes cultivées au Sahara.
Paris, C. R. Acad. Sci., t. 118, p. 549-551.

WACHTL (F.-A.).

1886 a. — Ueber Gallmuecken.
Wiener Ent. Ztg., t. 5, p. 209-210, pl. III.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

(Familles, genres, espèces).

Les synonymes sont en italique.

Pages.

Acacia etbaica 106
— fistula 104
— *Seyal* var. *fistula* 104
— vera 104

Achillea sp. 175

Æluropus littoralis var. repens 11
— *repens* 11

Allium Cepa 13

Alyssum maritimum 95

Amygdalus communis 103

Anabasis articulata 83

Anacardiacées 115

Andropogon hirtus 12

Apium graveolens 139

Apocynacées 155

Arabis albida 94

Aristida sp. 10

Artemisia campestris 176
— Herba-alba 180
— judaica 190
— pyromacha 189
— sp. 190

Arthrocnemum glaucum 68

Asparagus albus 13

Atractylis gummifera 192
— serratuloides 193

Pages.
Atriplex Halimus 61
— mollis 66
— parvifolius 65
Avicennia officinalis 157
Beta vulgaris 61
Borraginacées 156
Brassica Gravinæ 93
— Napus 93
Bryonia dioica 171
Bubon tortuosum 139
Cakile *ægyptiaca* 88
— maritima var. ægyptiaca 88
Calligonum comosum 58
Calycotome intermedia 107
— villosa 108
Capparidacées 99
Capparis ægyptiaca 99
Carduncellus pinnatus 196
Carlina gummifera 192
Caryophyllacées 84
Carrichtera Vellæ 89
Centaurea Seridis var. maritima 194
— sphærocephala 195
— sp. 195
Centranthus ruber 170
Ceratonia siliqua 106
Chénopodiacées 61
Chenopodium murale 61
Chondrilla juncea 198
Cistacées 136

Pages.
Cistus *ciliatus*..... 136
— sp..... 136
Citrus Aurantium..... 115
Clematis cirrhosa..... 85
— Flammula..... 85

Composées..... 172

Conifères..... 7

Convolvulacées..... 155

Convolvulus microphyllus..... 155
Coris monspeliensis var. syrtica..... 148
Cornulaca monacantha..... 84
Coronopus niloticus..... 87
Cotoneaster nummularia..... 101
Cotyledon horizontalis..... 100
— *pendulinus*..... 100

Crassulacées..... 100

Crepis taraxacifolia..... 199

Crucifères..... 87

Cucurbitacées..... 171

Cynara Cardunculus..... 194
Cynodon Dactylon..... 10

Daucus Carota..... 139
Deverra chlorantha..... 141
— scoparia..... 141
— tortuosa..... 139
— [tortuosa]..... 140
Diplotaxis erucoides..... 91
— *Harra*..... 92
— pendula..... 92

Dipsacées..... 171

Echinops [cæruleus]..... 191

Pages.
Echinops spinosus 191
— sp. 192
Echinopsilon muricatus 66
Echiochilon fruticosum 156
Ephedra alata 9
— fragilis 9
Erica arborea 146
— scoparia 147
Éricacées 146
Erodium glaucophyllum 110
Eruca sativa 92
Erucastrum varium 93
Euphorbia sp. 115
Euphorbiacées 115
Faba vulgaris 109
Fagacées 20
Fagonia cretica 111
— glutinosa 113
— sinaica 111
— thebaica 111
Ficus antiquorum 55
— *benghalensis* 56
— Carica 55
— *lævigata* 56
— nitida 56
— palmata 55
— retusa 56
— *serrata* 55
— Sycomorus 56
— Teloukat 56
Fraxinus excelsior 153
Galium Aparine 169
— saccharatum 168
Géraniacées 110

Pages.
Geranium sp. 110
Gnétacées 9
Graminées 10
Haloxylon salicornicum 80
— *Schmittianum* 80
Helianthemum salicifolium 137
— virgatum var. ciliatum 136
Helichrysum *Fontanesi* 172
— rupestre 172
Heliotropium sp. 156
Hirschfeldia geniculata 91
Hordeum vulgare 12
Hypecoum procumbens 86
Hypochœris radicata 196
Inula viscosa 173
Juniperus Oxycedrus 8
Koniga maritima 95
Labiées 157
Lauracées 85
Laurus nobilis 85
Légumineuses 104
Liliacées 13
Limoniastrum Guyonianum 149
Linaria reflexa 162
Lotus creticus 110
Lycium arabicum 161
— europæum 160
— intricatum 160
— *mediterraneum* 160
Malva silvestris 122
Malvacées 122

Pages.

Mimosa nilotica 106

Moracées 54

Moricandia arvensis var. robusta 95
— arvensis var. suffruticosa 95

Musa Cavendishi 13
— *chinensis* 13

Musacées 13

Nerium Oleander 155

Ochradenus baccatus 99

Oléacées 153

Ombellifères 138

Papaver dubium var. calcicolum 86
— Rhœas 86

Papavéracées 86

Phagnalon saxatile 172

Phillyrea media 154

Pinus halepensis 7

Pistacia atlantica 117
— Lentiscus 115
— Terebinthus 120

Plantaginacées 164

Plantago albicans 165
— Serraria 164

Plombaginacées 149

Podospermum laciniatum 197

Polygonacées 58

Populus alba 14
— *alba* var. *pyramidalis* 15
— Bolleana 15
— *canadensis* 16
— nigra 18

Pages.
Populus pyramidalis..... 16
— Simoni..... 16
— virginiana..... 16

PRIMULACÉES..... 148

Prunus Amygdalus..... 103

Pulicaria odora..... 174

Punica granatum..... 138

PUNICACÉES..... 138

Pyrethrum santolinoides..... 176

Quercus *Ballota*..... 23
— coccifera..... 45
— humilis..... 29
— Ilex..... 21
— Ilex var. Ballota..... 23
— lusitanica..... 29
— lusitanica var. Mirbecki..... 32
— *Mirbecki*..... 32
— Suber..... 24

Rapistrum Linnæanum..... 94

RENONCULACÉES..... 85

RÉSÉDACÉES..... 99

Rhabdotheca chondrilloides..... 198

RHAMNACÉES..... 120

Rhamnus Alaternus..... 120

Rosa sempervirens..... 101
— sp..... 102

ROSACÉES..... 101

Rosmarinus officinalis..... 158

Rubia peregrina..... 169

RUBIACÉES..... 168

Rubus sp..... 10

Pages.
Rutacées 114

Salicacées 14

Salicornia fruticosa 68

Salix alba 18
— babylonica 19
— pedicellata 19

Salsola tetragona 77
— vermiculata 79
— vermiculata var. microphylla 80
— vermiculata var. villosa 79

Salsolacées 61

Salvia verbenaca subsp. clandestina 159
— *clandestina* 159

Santolina rosmarinifolia var. canescens 175

Scabiosa rutæfolia 171

Scrophularia canina 163

Scrophulariacées 162

Senebiera nilotica 87

Silene rubella 84

Sinapis alba 91
— *geniculata* 91

Solanacées 159

Solanum *esculentum* 162
— Lycopersicum 162
— Melongena 162
— tuberosum 161

Sonchus maritimus 198

Suæda vermiculata 84

Tamaricacées 122

Tamarix africana 126
— [africana] 130
— articulata 131

Tamarix Bounopæa..... 134
— brachystylis..... 125
— gallica var..... 124
— nilotica..... 124
— sp..... 135
Tanacetum sinaicum..... 176
Teucrium radicans..... 157
Thapsia sp..... 146
Thymus hirtus var. algeriensis..... 158
Traganum nudatum..... 76
Ulmacées..... 52
Ulmus campestris..... 52
Umbilicus horizontalis..... 100
— pendulinus..... 100
Valérianacées..... 170
Vaucheria geminata..... 6
— pachyderma..... 7
— sessilis..... 7
— terrestris..... 7
Vauchériacées..... 6
Vella annua..... 89
Verbénacées..... 156
Viola odorata..... 138
Violacées..... 138
Vitacées..... 121
Vitex Agnus-Castus..... 156
Vitis vinifera..... 121
Zilla macroptera..... 91
— myagroides..... 90
Zygophyllacées..... 110
Zygophyllum album..... 114

TABLE ALPHABÉTIQUE DES CÉCIDOZOAIRES.

Les chiffres renvoient aux n^os du texte.
Les synonymies sont en italique.

Amblypalpis (Lép. — Géléchiide)
Olivierella Ragonot, 225, 231, 235, 238, 240, 241.

Andricus (Hym. — Cynipide)
Buyssoni Kieff., 36.
coccifera Licht., 94.
coriaceus Mayr, 95, 96.
curvator Hartig, gén. sex., 82.
grossulariæ Giraud, 42.
inflator Hartig, gén. sex., 68.
Krajnovici Tavares, 56.
Panteli Kieff., 51, 77, 78.
Panteli Kieff. var. fructuum Trotter, 65.
Peyerimhoffi Kieff., 41.
quercus-radicis Fabr., gén. ag., 59, 79.
quercus-radicis Fabr., gén. sex., 80.
solitarius Fonsc., 72.
trilineatus Hartig, 80.

Aphis (Hém. — Aphidide)
atriplicis L., 112.
urticæ Fabr., 220.

Aploneura (Hém. — Aphidide)
lentisci Pass., 207.

Asphondylia (Dipt. — Cécidomyide)
calycotomæ Kieff., 189, 190.
punica Marchal, 113.
rosmarini Kieff., 279.
salsolæ Kieff., 131.
Trabuti Marchal, 286.

Asterolecanium (Hém. — Coccide)

fimbriatum Fonsc., 290.
variolosum Ratz., 57.

Aylax (Hym. — Cynipide)

hypochœridis Kieff., 337.
papaveris Perris, 147, 148.

Baldratia (Dipt. — Cécidomyide)

Houardi Kieff., 123.
hyalina Kieff., 129.
salicorniæ Kieff., 128.

Baris (Col. — Curculionide)

prasina Boheman var., 171.

Biorhiza (Hym. — Cynipide)

pallida Oliv. var. Mirbecki Marchal, gén. sex. 69.

Blastophaga (Hym. — Chalcidide)

grossorum Gravenhorst, 102, 104, 105, 107.

Braueriella (Dipt. — Cécidomyide)

phillyreæ F. Löw, 271.

Ceuthorrhynchus (Col. — Curculionide)

pleurostigma Marsh., 166.

Coleophora (Lép. — Tinéide)

Stefanii Joannis, 115, 120, 122.

Contarinia (Dipt. — Cécidomyide)

cocciferæ Tavares, 91.
helianthemi Hardy, 247.
Marchali Kieff., 268.

Copium (Hém. — Tingide)

teucrii Host, 278.

Cylindropterus (Col. — Curculionide)

Luxeri Chevrolat, 155.

Cynips (Hym. — Cynipide)

coriaria Haimh., 74.
corruptrix Schl., 76.
Kollari Hartig, 50, 54, 55, 71.
Panteli Tavares, 64.
polycera Giraud var. Marchali Kieff., 75.
quercus-tozæ Bosc, 53, 70.

Diplolepis (Hym. — Cynipide)

divisa Hartig, 61, 84.
lenticularis Oliv., 62, 85.

Dryocosmus (Hym. — Cynipide)

australis Mayr, 93.

Dryomyia (Dipt. — Cécidomyide)

cocciferæ Marchal, 97.
Lichtensteini F. Löw, 35.

Epitrimerus (Acar. — Ériophyide)

flammulæ Gerber, 145.
heterogaster Nal., 144.

Eriophyes (Acar. — Ériophyide)

brevipes Nal., 119.
carlinæ Nal., 328.
caulobius Nal., 142.
centaureæ Nal., 335.
cynaræ Corti, 331.
eucricotes Nal., 282, 283, 284.
granati Can. et Mass., 250.
ilicis Can., 34, 38, 98.
Malpighianus Can. et Mass., 146.
Massalongoi Can., 276.
piri Pagenst., 176.
populi Nal., 19, 22.
rosalia Nal., 246.
rubiæ Can., 296, 297.
salicorniæ Nal., 125.
salviæ Nal., 281.
sonchi Nal., 341.

Stefanii NAL., 206.
triradiatus NAL., 29, 30.
vitis LANDOIS, 219.

Gelechia (LÉP. — Géléchiide)
brucinella MANN, 236.
sinaica FRAUENF., 232.

Gymnetron (COL. — Curculionide)
hispidum BRULLÉ, 289.
pilosum GYLL., 289.

Halodiplosis (DIPT. — Cécidomyide)
salsolæ KIEFF., 131.

Heterodera (NÉMATODE. — Anguillulide)
radicicola GREEFF, 16, 18, 111, 164, 217, 251, 252, 287, 288.

Houardiella (DIPT. — Cécidomyide)
salicorniæ KIEFF., 127.

Janetiella (DIPT. — Cécidomyide)
thymicola KIEFF., 280.

Larinus (COL. — Curculionide)
albolineatus CAP., 326.

Lasioptera (DIPT. — Cécidomyide)
thapsiæ KIEFF., 259.

Liocleonus (COL. — Curculionide)
clathratus Oliv., 224.

Lonchæa (DIPT. — Muscide)
lasiophthalma MACQ., 11.

Myopites (DIPT. — Muscide)
Olivieri KIEFF., 303.

Myricomyia (DIPT. — Cécidomyide)
mediterranea F. Löw, 260.

Myzus (Hém. — Aphidide)

nerii Fonsc., 272.

Nanophyes (Col. — Curculionide)

Durieui Lucas, 174, 175.
pallidus Oliv., 221.

Neuroterus (Hym. — Cynipide)

albipes Schenck, gén. sex., 81.
fumipennis Hartig, 52.
glandiformis Giraud, 40.
quercus-baccarum L., gén. ag., 62, 85.
quercus-baccarum L., gén. sex., 83.
saltans Giraud, 45.
tricolor Hartig, gén. ag., 52.

Notommata (Rotifère. — Notommatide)

Wernecki Ehrenb., 1, 2, 3, 4.

Œcocecis (Lép. — Géléchiide)

Guyonella Guenée, 265.

Oligotrophus (Dipt. — Cécidomyide)

Panteli Kieff., 7.
Peyerimhoffi Kieff., 31.
tamaricum Kieff., 222, 226, 228, 239, 243.

Orseolia (Dipt. — Cécidomyide)

cynodontis Kieff. et Mass., 12.

Pamene (Lép. — Géléchiide)

pharaonana Kollar, 234.

Pemphigus (Hém. — Aphidide)

bursarius L., 27.
cornicularius Pass., 208, 214.
pallidus Haliday, 101.
piriformis Licht., 26.
semilunarius Pass., 212, 215.
spirothecæ Pass., 25.

utricularius Pass., 209, 213.
vesicarius Pass., 28.

Perrisia (Dipt. — Cécidomyide)

acaciæ Kieff., 183.
affinis Kieff., 249.
aparines Kieff., 295.
bryoniæ Bouché, 300.
cornifex Kieff., 205.
ericæ-scopariæ Dufour, 262, 263.
ericina F. Löw, 261.
fraxini Kieff., 270.
mimosæ Kieff., 186.
senebieræ Kieff., 150.
tamaricina Kieff., 229.
zillæ Kieff., 154.

Phlœocecis (Lép. — Géléchiide)

cherregella Chrétien, 196, 202.

Phlœothrips (Thysan. — Phlœothripide

ficorum Marchal, 108.

Phylloxera (Hém. — Aphidide)
vastatrix Planchon, 218.

Plagiotrochus (Hym. — Cynipide)

fusifex Mayr, 89.
Kiefferianus Tavares, 92.
quercus-ilicis Fabr., 94.
quercus-ilicis Fabr. var. Kiefferi Marchal, 33.

Pontania (Hym. — Tenthrédinide)

pedunculi Hartig, 32.

Proactica (Lép. — Tinéide)

echiochilonella Chrétien, 275.

Psyllopsis (Hém. — Psyllide)

fraxini L., 269.

Rhodites (Hym. — Cynipide)
Andrei Kieff., 180.
eglanteriæ Hartig, 177, 179.
Mayri Schl., 178.

Rhopalomyia (Dipt. — Cécidomyide)
millefolii H. Löw, 306.
Navasi Tavares, 315, 319, 320, 322.
producticeps Kieff., 312.
setubalensis Tavares, 305.
tubifex Bouché, 308.
Valerii Tavares, 6.

Rhizaphis (Hém. — Aphidide)
vitifoliæ Asa Fitch, 218.

Schizomyia (Dipt. — Cécidomyide)
deverræ Kieff., 253, 255, 256.

Schizoneura (Hém. — Aphidide)
lanuginosa Hartig, 99.

Sciapteron (Lép. — Sésiide)
tabaniformis Rott. var. rhingiæformis Hübner, 20, 21, 23, 24.

Sclerocecis (Lép. — Gelechiide)
pulverosella Chrétien, 266.

Stefaniella (Dipt. — Cécidomyide)
atriplicis Kieff., 117.
trinacriæ Stefani, 116.

Sycophaga (Hym. — Chalcidide)
sycomori Hasselquist, 103.

Synophrus (Hym. — Cynipide)
Olivieri Kieff., 43.
politus Hartig, 44.

Tetraneura (Hém. — Aphidide)
ulmi De Geer, 100.

Trioza (Hém. — Psyllide)
centranthi Vallot, 298.
Kiefferi Giard, 216.

Tylenchus (Nématode. — Anguillulide)
devastatrix Kuhn, 191, 342.

Urellia (Dipt. — Muscide)
augur Frauenf., 203.
Mamulæ Frauenf., 302.

Explication des Planches 1 et 2.

Planche 1.

Toutes les figures en grandeur naturelle, sauf les dessins 6 et 7 qui sont grossis 4 fois.

Echinopsilon muricatus :

Fig. 1. — Aspect extérieur de la cécidie du *Baldratia Houardi* (n° 123).
Fig. 2. — Section en long de la galle.

Salicornia fruticosa :

Fig. 3. — Cécidie engendrée par *Baldratia salicorniæ* (n° 128).
Fig. 4. — Rameau portant une grosse galle.
Fig. 5. — La même galle sectionnée en long.

Haloxylon salicornicum :

Fig. 6. — Rameau anormal présentant plusieurs galles produites par un Psyllide (n° 135).
Fig. 7. — Section longitudinale d'une feuille hypertrophiée.

Moricandia arvensis var. **suffruticosa** :

Fig. 8. — Aspect extérieur de la diptérocécidie florale décrite au n° 169.

Deverra scoparia :

Fig. 9. — Amas de cécidies jeunes du *Schizomyia deverræ* (n° 256).
Fig. 10. — Autre amas de galles un peu plus âgées.

Deverra scoparia :

Fig. 11. — Rameau latéral à entre-nœuds gonflés par les larves d'un diptère (n° 257).

Fig. 12. — Aspect d'un autre rameau déformé.

Fig. 13. — Deux rameaux latéraux parasités.

Fig. 14. — Cécidies caulinaires engendrées par des Coccides (n° 258).

Plantago albicans :

Fig. 15. — Ériophyidocécidie de l'inflorescence (n° 293).

Artemisia campestris :

Fig. 16. — Galle terminale d'un rameau produite par des larves de diptère (n° 311).

Planche 2.

Toutes les figures réduites de moitié.

Calligonum comosum :

Fig. 1. — Rameau avec branches latérales déformées par un Ériophyide (n° 110).

Artemisia Herba-alba :

Fig. 2. — Cécidie caulinaire fraîche, engendrée par un Lépidoptère (n° 317).

Fig. 3. — Galle âgée et sèche.

Fig. 4. — Cécidie âgée.

Table des Matières

Pages.

INTRODUCTION 1

Les Zoocécidies des Plantes du Nord de l'Afrique 6

Zoocécidies des CRYPTOGAMES 6
Famille des Vauchériacées 6

Zoocécidies des PHANÉROGAMES 7
Famille des Conifères 7
— Gnétacées 9
— Graminées 10
— Liliacées 13
— Musacées 13
— Salicacées 14
— Fagacées 20
— Ulmacées 52
— Moracées 54
— Polygonacées 58
— Chénopodiacées 61
— Caryophyllacées 84
— Renonculacées 85
— Lauracées 85
— Papavéracées 86
— Crucifères 87
— Capparidacées 99
— Résédacées 99
— Crassulacées 100
— Rosacées 101
— Légumineuses 104
— Géraniacées 110
— Zygophyllacées 110
— Rutacées 114
— Euphorbiacées 115
— Anacardiacées 115
— Rhamnacées 120
— Vitacées 121
— Malvacées 122
— Tamaricacées 122

Pages.
Famille des Cistacées 136
— Violacées 138
— Punicacées 138
— Ombellifères 138
— Éricacées 146
— Primulacées 148
— Plombaginacées 149
— Oléacées 153
— Apocynacées 155
— Convolvulacées 155
— Borraginacées 156
— Verbénacées 156
— Labiées 157
— Solanacées 159
— Scrophulariacées 162
— Plantaginacées 164
— Rubiacées 168
— Valérianacées 170
— Dipsacées 171
— Cucurbitacées 171
— Composées 172

Bibliographie générale des Zoocécidies de l'Afrique du Nord 201

Table alphabétique des Végétaux 217

Table alphabétique des Cécidozoaires 226

Explication des planches 233